JÓKAI TERMÉSZET-TUDOMÁNYA

TÉKA

JÓKAI TERMÉSZETTUDOMÁNYA

A SOROZATOT SZERKESZTI

CSEHI GYULA ÉS MIKÓ IMRE

JÓKAI TERMÉSZETTUDOMÁNYA

BEMUTATJA

VERESS ZOLTÁN

KRITERION KÖNYVKIADÓ ● BUKAREST 1976

A tudós társaságnak egyik legtekintélyesebb tagja mosolygó iróniával fejezé ki bámulatát afölött, hogy tisztelt kollégája mennyi poézist bírt kihozni e tudományos tárgyból; míg egy szintén igen tekintélyes költőnk sajnálkozását tudatá vele, hogy ily költői tárgyban miért engedte fantáziáját száraz tudományos adatok által korlátoztatni.

(FEKETE GYÉMÁNTOK)

JÓKAI TERMÉSZETTUDOMÁNYA

Mintegy félszáz Jókai-regényből — a roppant életműnek körülbelül egyharmadából — válogatott idézeteket kap itt az olvasó, bizonyos rendszer szerint csokorba kötve; olyan szövegrészeket, amelyek a legnépszerűbb magyar klasszikus elbeszélő természettudományos műveltségébe, de még inkább ilyen irányú érdeklődésébe engednek bepillantást.

Itt mindjárt szükségesnek tartom a „műveltség" és az „érdeklődés" fogalmak elhatárolását egymástól s egyszersmind összekapcsolását egymással; ennek a továbbiakban meglesz a jelentősége. Hadd induljak ki egy konkrét esetből. Mikor a *Fekete gyémántok* első fejezetében freskószerűen elénk

tárul egy letűnt földtörténeti korszak, többek között Jókai őslénytani műveltségébe nyerünk elég mély bepillantást (látjuk, hogy több tucatnyi ősállatot, ősnövényt ismert), másfelől bepillantást nyerünk abba a jelenségbe, hogy ő maga kevesli műveltségét, amely nem elég érdeklődésének kielégítésére; teremtő képzelettel formálja tovább a korabeli paleontológia által rendelkezésére bocsátott adatokat, mozgalmas jeleneteket fest mammutokkal, sárkánygyíkokkal, és közben le-letér a szakszerű tudományosság ösvényéről (például olyan ősállatokat hoz össze egyazon korba, amelyek regnálása között millió esztendő a távolság). Ebben az esetben a műveltség hamarabb támadt az érdeklődésnél, amelyet éppen maga keltett fel, máskor az érdeklődés eleve megvolt, s nyomában támadt a műveltség; a kettő kézen fogva jár együtt Jókai műveiben, az érdeklődés azonban uralkodóbb — s ennek megfelelően az idézetek között alkalmasint több lesz az olyan, amely nem tudománytörténeti, hanem írónkra vonatkozó emberi dokumentum.

Mindezzel összefügg az, hogy az idézeteket nem a teljes Jókai-életműből válogattam, sőt nem is annak tudománytörténeti dokumentum gyanánt értékesebb részéből, hanem a regényekből s a még — enyhe pontatlansággal — regénynek nevezhető kisregényekből, mint például a *Sárga rózsa* (amelyek voltaképpen hosszabb elbeszélések). Ezt az eljárást a jelen kötet célja követelte meg. Ha elsősorban arra vonatkozóan akartam

volna adatokat gyűjteni s az olvasó számára csokorba szedni, mit tudott Jókai kora tudományából, esetleg mi olyasmit őrzött meg belőle, ami az ő klasszikus volta s mindannak, amit leírt, ebből következő fennmaradása nélkül homályba süllyedt volna — nos, akkor elsősorban cikkeit, beszédeit, amatőr tudományos „műfajtalanságait", kertészgazdászati jegyzeteit stb. kellett volna tanulmányoznom; az érdeklődés nyilvánvalóan azokban is jelen van, de uralkodóbb a tárgyszerű műveltség. Egy ilyen vizsgálatnak azonban, akárcsak egy ilyen szövegekből összeállított Jókai-breviáriumnak, nem lett volna túl sok értelme. Belőle talán megképzett volna előttünk egy amatőr tudós a természettudományok két-háromféle ágában, egy lelkes parlamenti szónok, aki számtalanszor szállt síkra a mezőgazdaság korszerűsítése, az ipar fejlesztése, a tudományos munka felkarolása mellett; megképzett volna mindaz, ami jeles volt a *halandó* Jókai Mórban (de amiben nem egy kortársa túlszárnyalta), s nem képzett volna meg az, ami jeles — igen, ma is kimagaslóan jeles — a *halhatatlan* Jókai Mórban, az íróban. Jókai tudományossága, a műveiben feltalálható tudományos vonatkozások összessége ugyanis csak mint egy nagy író tudományossága jelenthet különleges értéket; ezért hagytam kifejtetlenül hagyatéka gazdagabb, kézügybe esőbb homokbányához, de mégiscsak homokbányához hasonlítható részét, hogy viszont regényei aranybányáját a kö-

tet terjedelme megszabta pászmán annál jobban kiaknázhassam.

Boldog leszek, ha akad majd olvasó, aki szemrehányással illet, hogy ebből-amabból a regényből ezt-amazt az érdekes adatot kifelejtettem (egyébként az esetek egy részében nem arról lesz szó, hogy tényleg kifelejtettem, hanem arról, hogy nem fért be a kötetbe); minél több ilyen szemrehányással illetnek majd, annál jobban megerősödöm abbeli meggyőződésemben, hogy amit — éppen művei tudományos vonatkozásaiból kiindulva — írónkról gondolok, az igazság. E kijelentés után, amely meglehetősen szerénytelenül hangzik, illő lesz megmondanom, hogy mit is gondolok hát írónkról.

•

Természetesen sok mindent gondolok, s ebből sok minden nem eredeti — de amit annak hiszek, azt is külön kell egyszer majd elmondanom, mert még az is elég sok minden. Itt csak arra térek ki, ami a jelen kötetbe foglalt idézetekkel kapcsolatos, s amit ezek szükséges mértékben igazolhatnak. Ez is a kötet célja tulajdonképpen.

Először gondolom tehát azt, hogy Jókai az „egyetemes ember", a reneszánsz „uomo universale" olyan szép példánya volt, amilyen többnyire csak egyetlenegy jön a világra, mindig csak egyetlenegy — kivéve, amikor ikrek születnek. Gondolom azt, hogy elképesztő sokoldalúságában (ami tudományos érdeklődésén belül is megnyilvánul, ennek tágas világ-átfogásában) a mindenki

számára adott lehetőségek rendkívüli megvalósulását kell látnunk. „Nem messiás-e minden újszülött?“ — kérdi Madách, írónk nemzedéktársa; s nincs-e ennek egy olyan általánosabb értelme is a Tragédia megfelelő szövegösszefüggésén túl, hogy mindenki százszázalékos lehetőségek birtokában lép az életbe, hogy gyermekkorában még mindenki „egyetemes ember“, s hogy csak a körülmények nem hagynak a lehetőségeinkből kilencvenkilenc százalékot kibontakozni? Jókai a sors kedvence volt, ő ebből a szempontból örökre megmaradt gyermeknek; nem mondott le — mint gyermekjátékairól a felnőtt — semmiről, amibe egyszer gyönyörűséggel belekóstolt, lett légyen az képzőművészet, irodalom, tudomány, politika. Mindenben, amit tett s amit alkotott, kétségtelenül volt egy árnyalatnyi naivság (sokan, akik fel-felfigyelnek személyisége gyermeki vonására, azt csak ennek a gyermeki naivságnak tulajdonítják), ám ez a műveiben napjainkig fennmaradt, örökéletet nyert naivság nem más, mint a világ megismerhetőségébe, uralhatóságába, emberi tulajdonba vehetőségébe vetett hit, a mi hitünk is; naivság a Jókai részéről benne csak annyi, hogy mindezt kissé túl egyszerűnek, túl biztos kimenetelűnek képzelte, mint például a *Fekete gyémántok* tárnatűz-eloltását.

Lehetséges azonban, hogy ez a naivság nem volt a Jókai részéről egészen öntudatlan — illetve legalábbis az a gesztus nem volt az, hogy műveiben érvényesülni hagyta. Mi késztette volna effajta „tudatos naivság-

ra"? Nem állítom, hogy a naivság tudatosan belopott elem a műveiben, de ha mégis az volna, akkor azzal kell összefüggésben állnia, amit továbbmenőleg gondolok Jókairól.

Másodszor gondolom azt ugyanis, hogy — ebben a tekintetben minden naivság nélkül — Jókai világosan látta társadalma lemaradását más, szerencsésebb égaljak társadalmainak haladásától (a felfedezést persze nem maga tette, ennek a jegyében állt anélkül, hogy lényegesebben mozdult is volna, az egész reformkor); társadalma meglehetősen régi múltból öröklött feudális-egyházi művelődési modelljében világosan felismerte a lemaradás döntő szellemi tényezőjét, ami nemcsak következménye, hanem a „feed back" mechanizmus hatásaképpen később már oka is volt a magyar polgárság gyengeségének (valószínűnek tartom, hogy Jókai az utóbbi hatásra figyelt fel elsősorban, tehát a lemaradás szellemi tényezőjét vélte döntőnek; ez megint naivság volt, de irodalmi munkájára nézve igen áldásos); s meghányva-vetve, avagy csak ösztönösen érezve mindezt, egy életen át küzdött a maga leghatékonyabb fegyverével, a tollal, *egy új művelődési modell* uralomra juttatásáért, amelynek központjában a természettudomány s a gyakorlat állnak. Egy szóra visszatérve az esetleges „tudatos naivság" problémájához, erről csak annyit akarok mondani még, hogy ha van ilyen Jókai műveinek tudományos vonatkozásaiban, akkor tehát világos, mi okból van; világos, hogy ha az említett cél szolgálatában például egy tu-

dós geológus bányamérnököt választott az író eszményhordozó hősül („tizenkilencedik századi Prométheusz" — jellemzi összefoglalóan ezt a hőst Dávid Gyula, a *Fekete gyémántok* újabb hazai kiadása bevezető tanulmányában), akkor célszerűbb, ha tudományos munkáját inkább érdekfeszítőnek, izgalmasnak mutatja, mint fáradságosnak, tárnatűz-eloltását inkább kalandnak, titáni viaskodásnak a fellázadt őselemmel, mint bonyolult műszaki manővernek — sőt még az is célszerűbb, ha a hős maga kitűnő kardforgató, aki párbajban keményen megszabdal egy katonatisztet. Az irodalomtörténet ugyan Jókai Mór romantikusan emberfeletti alakjairól fog beszélni, de az olvasó marad azzal a benyomással, hogy a tudósnak nem nélkülözhetetlen tulajdonsága a fizikai gyámoltalanság.

Ebbe az összefüggésrendszerbe illeszkednek — és itt látnak el fontos funkciót — Jókai tudományos műveltségének és érdeklődésének megnyilvánulásai az egyes regényekben (kisebb-nagyobb mértékben mindegyikben, a huszonegy esztendősen, még 1848 előtt írt *Hétköznapok* határozott alaphangleütésétől a megért „jövő század" elején írtak méltó fináléjáig), s az ebben az összefüggésrendszerben szemlélt adatokról derül ki a legfényesebben, hogy azok érnek többet, amelyek az őszinte érdeklődés kivetülései egy-egy szövegrészletben; az érdeklődés ugyanis érdeklődést szül, s a Jókai-regények fiatal olvasója hamarabb kedvet kap az őslénytanhoz például, ha mammutokkal, sár-

kánygyíkokkal népes eleven kép tárul elébe, mint ha egy vaskos paleontológiai szakkönyvet lapozgatna.

De emellett még van egy sajátos jelentőség-többlete Jókai tudományos érdeklődésének tudományos műveltségével szemben. Mint mondtam, írónk egy életen át küzdött az új, korszerű művelődési modell uralomra juttatásáért, s tette ezt minden rendelkezésére álló eszközzel, de — regényíró lévén legelsősorban — tette ezt leginkább és leghatékonyabban regényírói tollal; tette oly módon, hogy az ő idejében sem számbeli-leg, sem társadalmi helyzetét illetően nem jelentős rétegből, a műszaki értelmiségből emelt eszményhordozó hősöket az irodalomba, a magyar irodalomba alkalmasint ő legelőször (gondoljunk az itt már szóba került Berend Iván mellett a hidrológus mérnök Garanvölgyire, a feltaláló-technikus Tatrangira stb.); tette oly módon, hogy más hőseit, akik nem hivatásos tudósok-technikusok, vagy felruházta amatőr kutatószenvedéllyel és műszaki készséggel, mint Timár Mihályt, Negrotin Kázmért, vagy ellátta egy-egy tudós baráttal, rokonnal, ismerőssel, egy-egy eszményhordozó hőssel maga a hős számára, mint Szilárdy Leandert, Tanussy Emmánuelt, vagy ha egyik dolgot sem cselekedte, akkor nincsen regényhős, akkor a regényalak egy sajnálatunkra és megvetésünkre méltó „lézengő ritter", amilyen például a *De kár megvénülni* főszereplője; s tette végül oly módon, hogy regényeiben — mindegyikben, kivétel nélkül — leírás és párbeszéd, szer-

zői kommentár és lapalji jegyzet, sőt nemegyszer egy-egy egész beleszőtt értekezés formáját használva, számtalan tudományos *kérdést* vetett fel (nemcsak *adatot* közölt tehát, mint valamely „szakműfaj" keretei között tehette volna; egy okkal több arra, hogy regényeiben lássam tudományossága aranybányáját); — s ha mindezt csupán felismert és vállalt kötelességből tette volna, a gyermek szomjas kíváncsisága és kíváncsiság-kielégítésének gyönyörűsége nélkül, hát akkor nem ő volna a magyar irodalom mai napig legolvasottabb prózaírója.

„Hatalmas olvasóközönséget nevelt fel a tizenkilencedik század második felében, sőt századunkban is" — állapítja meg Nagy Miklós, a Jókai-filológia nagymestere. Gondolom tehát harmadszor — s ebben a tárgykörben befejezésül — azt, hogy akit kereken százharminc éve, a *Hétköznapok* 1846-os megjelenése óta annyira tömegesen olvasnak elsősorban éppen mint regényírót (érdekes, hogy novellista minőségében ma már sokkal kevésbé ismert; úgy látszik, a műfaj fő élettere a sajtó), s aki éppen mint regényíró bőségesen hintette a lelkekbe a tudomány szeretetének, tudósok-technikusok jövendő társadalmi szerepükhöz méltó becsülésének magvát, az hallatlanul sokat tett a haladásért; többet, mint bárki élő személy abban a korban s abban a közösségben, amely őt ajándékul kapta a sorstól.

•

Egy regényíró természettudományos műveltségéről és érdeklődéséről lévén szó, úgy érzem, nem kerülhetem meg az irodalom és a tudomány interferenciájának egyes sajátos kérdéseit — ahogy a Jókai-életmű felveti őket. Nem vállalkozom elméleti általánosításra, kizárólag csak Jókairól fogok beszélni, fájdalmas tudatában annak, hogy még őt illetően sem térhetek ki minden részletre.

Szükségesnek találok néhány pontosan megválaszolható kérdést előrebocsátani, hogy általuk mederben tartsam a problémakör — irodalom és tudomány kölcsönhatása — sokfelé ágazását. S mivel ha az első kérdés az, hogy „mi volt Jókai Mór", amire az az evidens válasz, hogy „Jókai Mór író volt", a problémakört máris kettőbe osztom, s csak egyik felét veszem szemügyre; a teljes kölcsönhatás helyett azt, hogy a Jókai-életműben *hogyan hat a tudomány az irodalomra.* Jelesül azt, hogy mit használt az írónak a természettudományos műveltség, és esetleg mit ártott, gazdagította-e eszköztárát, hatott-e témaválasztására (hogy hősei választására mi hatott, azt már láttuk; a tudományos műveltség e regényalakok megformálására hathatott elsősorban), színezte-e a szépirodalomban addig szokatlan szavakkal, kifejezésekkel művei nyelvét, s ha igen, akkor ez a tény hozzájárult-e ahhoz, hogy különféle új tudományos műszavak polgárjogot nyerjenek a magyar nyelvben; befolyásolta-e valamiképpen elsősorban személyes élményekből s csak másodsorban a romantika sugallta általános fogékonyságból táp-

lálkozó természetszeretetét, alakította-e világlátását; s végül — amire a legmeglepőbb választ kapjuk majd — beleszólt-e valamiképpen abba, hogy írónk inkább a romantika avagy ellenkezőleg, inkább a realizmus folyam-hömpölygésébe igyekezzen beletorkollni a maga műveivel.

Több kérdésre az itt felsoroltakból nem nehéz megkeresni a választ. Hogy gazdagította-e Jókai eszköztárát a tudományos műveltség, arra néhány, szerencsés kézzel kiragadott idézet mihamar igenlőleg felel (például: „vannak olyan nagy iskolai térképek, amiken a földgömbnek mind a két félgömbje látható egymás mellett. Minthogy a föld felületének nagyobb része tenger, a két félgömbön a kék szín uralkodik. Ezt a kettős kék szférát láttam én minduntalan hagymázos ködképeim között újra meg újra megjelenni" — mondja a *De kár megvénülni* sebesült hőse az őt ápoló lány szemeiről). Hogy hatott-e témaválasztására, arra megint csak készen van az igenlő válasz; a *Fekete gyémántok*, *A jövő század regénye* és más nagyobb művek ismert példája helyett hadd hivatkozzam itt az *Egész az északi pólusig*ra, amely az ún. osztrák—magyar északsarki expedíció elképzelt folytatása, és amely 1875-ben jelent meg — tehát szinte nyomban azután, hogy az expedíció résztvevői hazaérkeztek. (Bár az esztétikai kérdések érintésétől tartózkodom, itt nem állhatom meg, hogy meg ne jegyezzem, miszerint e kisregény csodálatos szabadság-allegóriája mellett száz éve megy el vakon kri-

tika és irodalomtörténet.) Hogy színezte-e művei nyelvét a tudományos és technikai ismeretanyag, s hogy ez hozzájárult-e új műszavak polgárjog-nyeréséhez, arra vonatkozóan — hála a mindig szorgalmas nyelvészeknek — talán a legtöbb igenlő választ kapjuk; nemrégen mutatta ki Fábián Pál például, egy sereg egyéb figyelemreméltó tény mellett, hogy a repülő gépet képzeletben megalkotó Jókai egyben a „repülőgép" szó alkotója és forgalomba hozója. (Egyik saját észrevételem ebben a vonatkozásban a „lóerő" szóval kapcsolatos, amelyet Jókai már 1851-ben átvitt értelemben használt; az *Erdély aranykora* egyik, szűk csizmát húzó hőse „hat lóerővel dolgozott, hogy lábait a nem nekik való térbe beleszorítsa".)

Hogy befolyásolta-e természetszeretetét, alakította-e világlátását a tudomány iránti érdeklődés, valamint az ennek köszönhetően szerzett tudományos műveltség, az nyilvánvaló — kimutatni azonban nagyon nehéz. Számunkra adott dolog a Jókai-életmű, s nemigen tudjuk másnak képzelni, mint amilyen; hogyan becsülhetnők meg, milyenre formálta volna anélkül, hogy otthon lett volna a természettudomány legtöbb ágában? Egyetlen, alkalmasint nem épp a legjellemzőbb, viszont minden szépprózа-szövegében feltalálható jelenségről mégis szólnom kell, mint olyanról, amely legalább példázhatja a választ. Jókai diákkora iskolai tudományosságában az anyagi világ három „ország"-ra (regnum) oszlott, az élő objektumok állat- és növényország, az élettelenek

ásványország „honpolgárai" voltak; e három „ország" alkotta a kézzelfoghatóan létező mindenséget — s ez az egyszerű rendszer nagyon jól megrögződött Móric diák fejében. Mikor később regényíró lett, úgy gondolom, nem tudatosan határozta el, hogy műveiben tükrözni fogja az anyagi világ „hármasegységét", s hogy ezáltal újrateremti bennük a természet totalitását, de — mivel a rendszer alapvetően meghatározta szemléletét — mégis ezt tette; egyetlen regénye sincs, amelyben valamilyen formában (fizikai mivolta szerint felléptetve és jelző, metafora, hasonlat stílusalakzatába rejtve) ne szerepelne körülbelül százféle állat, s csak valamivel kevesebb növény és ásvány, ami az egész életműben eléri az ezres nagyságrendet (a botanikus Moesz Gusztáv hatszáz növényfajt mutatott ki művei jelentősebb részéből, ásvány ennél valószínűleg kevesebb van, állat viszont sokkal több). Érdemes megfigyelni táj- és enteriőr-leírásait, amelyekben mindig együtt van jelen a három „ország", legyen szó borókabozót fedte bazaltszirtekről, melyek fölött sasok röpködnek, vagy egy cserép virágról egy oroszlánlábakon álló márványasztalkán. Érdemes megfigyelni a *Szabadság a hó alatt* egyetlen lapját, amelyen — a költői igazságszolgáltatás jegyében — Jókai egy kis örömmel ajándékozza meg minden oroszok cárját, mielőtt porba sújtja, s három jelentést küldet neki három tartományából, miszerint egyikben egy új platinalelőhelyre bukkantak, egyikben egy kárminfestéket adó rovar-

fajt fedeztek fel, s egyikben meghozta első termését a betelepített szőlő; érdemes megfigyelni a *Gazdag szegények* egyetlen mondatát, melyben egy férfi, mielőtt öngyilkos lesz, észreveszi, hogy az ablakban nyíló gardénia körül egy aranyzöld legyecske röpköd (ezt egyébként nemcsak amiatt érdemes megfigyelni, hogy lássuk, mint csillan fel utolszor együtt a három „ország" az élettől búcsúzó szemében, a kis jelenet egyszersmind finom lélektani momentum); s érdemes az általam hirtelen előszedetteknél szebb, beszédesebb példákat keresni az életmű nagy kincstárában, ha Jókai természetszeretetét, világlátását, ennek sajátos totalitás-igényét s e totalitás-igény sajátos tudományban-gyökerezését akarjuk szemléltetni — nem általában, csak ebben az egy vonatkozásban, amelyre itt kitértem.

Oktalan dolog volna belemerülnöm a Jókai körül minduntalan fel-felhullámzó „romantika vagy realizmus" problémakörbe (bocsássanak meg az irodalomtudósok, de oktalan maga az egész problémakör; Jókaitól tanult gyakorlatiassággal kérdem, mi hasznunk belőle, ha eldöntjük, hogy írónk a romantika késői avagy a realizmus korai képviselője volt-e?). Mivel azonban fentebb már elkövettem azt az oktalanságot, hogy szóba hoztam a kérdést, nem hátrálhatok meg az arra vonatkozó válasz felvillantása — felvillantása, nem bővebb kifejtése — elől, hogy melyik áramlathoz sodorta inkább Jókait a tudományosság, pontosabban,

hogy ennek hatása műveire milyen benyomást kelt bennünk a kérdést illetően.

Nyilvánvalónak látszik, hogy ha írónk csakugyan egy új művelődési modell uralomra jutását, tehát a társadalom haladását szolgálta a maga tudományosságával, akkor ennek a realizmushoz kellett közelebb vinnie őt, hiszen — már ha az irodalomban is fejlődést próbálunk felfedezni — a realizmus is egyfajta haladás volt. Csakhogy ez nem igaz sem elméletileg, sem gyakorlatilag. Elméletileg nem az, mivel az irodalomban nincs fejlődés (pontosabban csak egyes szakaszokon belül van; kétségtelenül beszélhetünk például a magyar regény fejlődéséről a tizennyolcadik század végétől napjainkig, nem beszélhetünk viszont az irodalom fejlődéséről Cervantestől egy mai magyar, sőt akár egy mai spanyol regényíróig), s ezért a realizmus nem a fejlődés magasabb lépcsőfoka, nem „haladás" az irodalomban. Gyakorlatilag pedig nem igaz, amit az első pillanatban nyilvánvalónak hittünk, mivel épp az ellenkezője áll fenn — az tudniillik, hogy Jókai tudományosságának majdnem minden belejátszása műveibe *a romantika sajátos jegyeit erősítette* bennük, azokat fokozta fel, s azoknak kölcsönöz a mai olvasó előtt is bizonyos többlet-hangsúlyt. Jellegzetesen a romantika jegye például az, ahogyan a bányamérnökfőhősből — éppen mert kutató tudós is egyszersmind — valóságos dicsfénnyel övezett arkangyal lesz; a romantika jegye az a mélységes pátosz, ami Jókait éppen a tu-

domány s a technika diadalai láttán fogja el leggyakrabban (jussanak csak eszünkbe azok a bekezdések, amelyekben a tárnatüzet eloltó Berend Iván, a repülőgépével magasba emelkedő Tatrangi Dávid apoteotikusan megdicsőülnek); a romantika jegye az a szomjas mindenség-vágy is, ami Jókai műveiben kétféleképpen is kifejeződik — egyfelől úgy, ahogy a három „ország" sűrű együtt-szerepeltetésével kapcsolatban fentebb elmondtam, másfelől úgy, ahogy a jelen kötet idézeteiből láthatjuk a csillaghalmazoktól a tengerfenék virágállat-faunájáig mindenre kiterjedő természettudományos érdeklődését.

*

Illő volna röviden jellemeznem Jókai tudományos műveltségének *minőségi* vetületeit (az adott korhoz viszonyított korszerűségét, bölcseleti tartalmát stb.) — tartok tőle azonban, hogy ehhez nem elég a felkészültségem. Műkedvelő tudománytörténeti böngészgetések s a kritikai kiadás egyes köteteinek jegyzetei alapján — nem hallgathatom el, hogy e jegyzetek éppen az itt érintett témakört illetően igen fogyatékosak — úgy találom, hogy írónk nagyjából ismerte a korabeli természettudomány főbb ágaiban elért eredményeket, követte és számon tartotta őket, jelezte műveiben (alig terjed el szakmai körökben például Robert Koch híre, a *Lélekidomár* epizódszereplői között feltűnik „egy a bacilusok felfedezéséről hírhedetté lett orvos"; alig kezdik el

testet átvilágító készülékekben alkalmazni Röntgen felfedezését, egy Jókai-hősnő megállapítja, hogy „nincs olyan röntgensugár", ahogy egy aulikus arisztokrata keresztül tud nézni egy köznemesen; a kedves itt az, hogy a cselekmény időpontja valamivel korábbra esik, mint Röntgen fellépése); mindez azonban nemigen hatott általános szemléletére, amely megmaradt körülbelül olyannak, amilyennek az iskola padjaiból kihozta. Charles Lyell földtani eszméit még asszimilálta, Darwin viszont zavarba hozta, állításait sem elfogadni nem tudta, sem elvetni, eszméit megértette, de a gondolkodása nem változott meg tőlük; ha valaminek abban a korban csakugyan kellett volna hatnia az irodalomra a természettudomány részéről, akkor az a fejlődéselmélet volt, ám ezt nála csak halvány nyomokban tapasztaljuk, például *A jövő század regénye* első részében, az „Örök harc"-ban, amiből egyébként az látszik, hogy Darwin eszméiből őt leginkább a „struggle for life" ragadta meg (itt, úgy érzem, kötelességem az irodalommal szemben utalni arra, hogy a biológiai fejlődéselmélet egyik legelső úttörője és megfogalmazója Goethe volt, a költők fejedelme); — egyszóval tudományos műveltségének két szintje közül az adat-szint, a tájékozottság, nyugodtan mondható a legkorszerűbbnek, amit a szemlélet-szint azonban már nem ér el; ezt az utóbbi szintet — amelyről a korhoz viszonyítottan az mondható, hogy még nem korszerűtlen —

Linné, a nagy természet-leltározó, a három „ország" rendszerbe foglalója uralta.

Mindez nem elmarasztalás, csak általam tényeknek látott benyomások jelzése, amihez még néhány további észrevételt kell fűznöm. Először is azt, hogy noha Jókai tudományosságát el lehetne képzelni modernebbnek, nem szabad elfeledkezni sem arról, hogy egész százada — a legfényesebb elmék kivételével — lényegében ezen a szinten állt, sem pedig arról, hogy a magyar irodalomban még ez is, ez a szemléletében nem éppen legmodernebb, de nem is korszerűtlen tudományosság is rendkívül ritka, majdnem páratlan — sőt ebben a formában csakugyan páratlan is. Másodszor azt kell megjegyeznem, hogy írónk tudományos műveltségének jellegzetes „magakorabeliessége" (tehát az, hogy átlag-korszinten maradt, klasszikus iskolai keretben, s nem hatolt be egészen azokba a szférákba, ahol a „jövő század" tudományos-műszaki forradalma készült nemződni) nem gátolta őt abban, hogy olykor meghökkentően modern meglátásai ne támadjanak, hogy a jövő erővonalaiból egypárat kitapintson — például hogy rájöjjön arra, miszerint a haditechnika rohamos fejlődése egy mindent rombadöntő-megsemmisítő bomba feltalálásába fog majd torkollni, amivel szemben nincs más védelem, csak a béke. Harmadszor pedig azt az észrevételt kell fűznöm a mindeddig elmondottakhoz, hogy Jókai *nem volt teoretikus alkat.* Nagy Miklós szerint „matematikához, filozófiához a

legcsekélyebb hajlamot sem mutatta" (talán összefügg ezzel, hogy a muzsikához sem; a *Fekete vér* hegedűvirtuóza kivételével alig van olyan hőse, s ha van, az csak mellékszereplő, aki bensőségesebb kapcsolatba kerül a muzsikával, ellenben annál több a festői tehetséget csillogtató regényalakja); világa anyagszerű, tárgyias, amelytől idegen minden elvontság — s ezért van, hogy tudományosságából is hiányzik a fizika, a kémia, a biológia mint olyan, ahol pedig mégiscsak jelentkeznie kell, ott mindjárt alkalmazott formában — mint technika — jelentkezik, mindig a valóságnak valamely konkrét, tárgyias részletéhez kötötten.

Ennek megfelelően a tudomány feltárta törvények, igazságok bölcseleti következéseivel sem sokat törődött (ezért hozta zavarba Darwin, mert az ő eszméinek bölcseleti következéseivel nem lehet nem törődni). Nem néztem utána, hogy valahol nyilatkozott-e egyenesen a szóban forgó kérdésről, de a regényeiből világosan kivehetően az volt a véleménye, hogy a tudomány célja nem érvek és ellenérvek gyűjtése egymással vitatkozó teoretikusok számára, hanem az emberiség felemelkedésének, anyagi és szellemi igényei kielégítésének szolgálata. Pozitivista-pragmatista viszonyulás ez a tudományhoz és a világhoz, s ezek a jelzők a mi elkényesült fülünkben nem hangzanak túl dicsérőleg — ne feledjük azonban, hogy nem egy kortársunkról beszélünk és nem egy teoretikusról, hanem

egy múlt századi regényíróról, akinek a részéről mindez még mindig elég szép volt. és bőségesen elég volt ahhoz, hogy a maga vállalta társadalmi-politikai feladatot, a polgári fejlődés előmozdítását szellemi téren, nagy olvasottságának köszönhetően, sikerrel teljesítse.

Ha már a Jókai-féle tudományosság kritikájánál tartok, ami — még egyszer hangsúlyozom — nem írónk elmarasztalása, hanem csak jellemzése (szükséges jellemzése, hogy legyünk vele tisztában, mit várhatunk tőle e kötet idézeteiben és mit nem), hadd térjek vissza a tudományos műveltség hatására még egyetlen vonatkozásban. Fentebb céloztam arra, hogy Jókainak esetleg nemcsak használt nagy jártassága kora tudományában; nem elképzelhetetlen az sem, hogy ennek — mint regényíró — egybenmásban kárát vallotta. Hogy ez tényleg bekövetkezett, itt hirtelen az arc- és koponyaisme, a múlt század e két áltudománya kimondottan rossz hatásával tudom példázni; azzal, hogy írónk szentül hitt mindkettőben, megállapításaikat beépítette emberábrázoló eljárás- és eszköztárába, úgyhogy ebből ezáltal félig-meddig technika lett („alkalmazott tudomány" értelemben), ahelyett, hogy megmaradt volna egészen művészetnek; — ám mikor a tudomány „rossz hatását" a fentiekkel példázom, egyúttal felhívom a figyelmet arra, hogy egyáltalán nem biztos, miszerint írónk a Lavater-féle fiziognómia és a Gall-féle frenológia nélkül

(az egyik az arcvonásokból próbált a jellemre következtetni, a másik a koponya alakjából a szellemi képességekre) jobb és nagyobb emberábrázoló lett volna. Jókai műfaja voltaképpen a *mese*, ebből bontakoztat ki a maga számára — nem kis fejtörést okozva az irodalomtudósoknak — egy egészen *sajátos regénytípust*, s voltaképpen a mese műfaji törvényeit követi, amikor hőseit inkább csak megjelöli, első színre lépésük alkalmával lefesti, mint folyamatosan, elevenen meg- és mindig újraalkotja. Nos, ezt valószínűleg nem tette volna anélkül sem másképpen, hogy hősei külső megjelenítésében alkalmazni próbálta volna a Lavater-féle arcisme utóbb tévesnek bizonyult szempontjait; a tudományos, pontosabban itt tudományosnak hitt műveltség tehát nem alapvető módon „rontotta el" az emberábrázoló Jókait, hanem csak valamennyi többletet toldott egy eleve megvolt jellegzetességéhez (amely jellegzetesség egyébként csak egy írónál általában, nem a maga műfaja törvényei szerint alkotó Jókainál nevezhető tényleg hibának).

Talán művei minden más adatszerű tudományos vonatkozására is érvényes a fenti jellemzés, függetlenül attól, hogy a műveltség avagy az érdeklődés-e az adat forrása; regényei ezek nélkül is regények maradnának (eltekintve néhány olyantól, mint például a *Fekete gyémántok*, amelyek ezek nélkül meg sem születtek volna), csak éppen az a *többlet* hiányozna belőlük, ami-

ről fentebb szóltam, s ami nélkül nem lehetnének a naiv örök-gyermek, sem pedig a tudatos társadalomtervező Jókai regényei.

*

S itt végül pár szót — gyakorlati útmutatóul — a jelen kötetbe foglalt idézetekről, amelyeknek az a rendeltetésük, hogy sűrítetten és egyben minden érdekes témakörre kiterjedően illusztrálják az eddig mondottakat.

Mint az olvasó bizonyára már látta (hiszen mindenki a tartalomjegyzék átböngészésén kezdi az ismerkedést valamely könyvvel), a regényekből kiragadott szövegrészeket tárgyuk szerint öt fejezetbe soroltam — annak alapján, hogy az a valóságterület, amellyel foglalkoznak, a csillagvilág-e vagy a föld, a földi élet-e vagy az ember, avagy a technika-e, az ember teremtett világa. Természetesen a határok e területek között éppoly nyitottak, akár a valóságban („mert vannak kövek, melyek úgy nőnek, mint a virágok, ezt bizonyítja Plinius; és vannak virágok, amelyek elevent szülnek, és élő állatok, melyek gyökeret vernek a sziklába, s virágkehely alakban párosulnak" — mondja a *Három márványfej* egyik hőse); a felosztás tehát csak a tagoltság, a tágabb áttekinthetőség igényét fejezi ki részemről.

Ilyen szempontok szerint kiragadott idézeteket lehetetlen úgy összerakni, hogy folyamatosan olvasható szöveget képezzenek, ezért kénytelen voltam egy — igyekezetem szerint vékony — kötőszöveg-rétegbe

ágyazni a Jókai-szövegeket; ez az én kommentárom, a kötet *szerves* része azonban az, amit ez a kommentár egybefoglal. Itt ugyanakkor megpróbálom az idézett szövegrészekhez olykor szükséges magyarázatokat megadni, de ahol ez hosszabbra nyúlna és a gördülékenység akadálya lehetne, ott ettől eltekintek. Jegyzeteket nem adok a kötethez, hiszen az effajta részlet-magyarázatok adatait én sem szedhettem volna máshonnan, mint általános lexikonokból és természettudományi, tudománytörténeti kézikönyvekből, amelyekben ezeket az egyes részletkérdések iránt érdeklődő olvasó ugyancsak megtalálja.

Minden szövegrészt a kritikai kiadásból idézek, néhány regény kivételével (a regénycím-rövidítések táblázatában ezeket külön jelzem), s minden szövegrészt *szó szerint*, de *nem betű szerint* idézek, az írásjeleket is a betűkhöz számítva; teszem ezt a kötet egysége érdekében, amit a különböző kötetek különböző szerkesztőktől — amúgy sem Jókaitól — származó helyesírásának betartásánál fontosabbnak találok. Ha olykor egy-egy közbevetés szükséges, hogy a szövegösszefüggésből kiragadott idézet mégis a talpán álljon, a közbevetést szögletes zárójelben teszem meg, ha pedig kihagyok valamit, ami az eleven regényszövegben nyilván nem fölösleges, de a kiműtött tudományos adatban az, akkor ezt három ponttal jelzem; a három pontot viszont nem teszem — mint szokásos — szögletes zárójelbe. S végül minden szövegrész

után jelzem a regény címét, amelyből a szövegrészt vettem, együtt a megfelelő lapszámmal; a szó szoros értelmében csak jelzem, ugyanis — hogy elkerüljem a sok cím sokszori ismétlését — egy hárombetűs rövidítés-rendszert használok, amelynek feloldását a már említett regénycím-táblázatban adom meg. A regénycím-rövidítéseket az összekötő szövegben is alkalmazom.

Befejezésül arra kérem az olvasót, hogy ne feledje el, mennyit csökken minden szöveg értéke, ha kiszakítjuk eredeti környezetéből. Jókai szövegei többnyire hangsúlyosan polivalensek. Mikor például azt mondja a medvéről: „míg derültek az élet napjai, addig élvezi azokat, s ha zordulni kezdenek, nem keres idegen hazát, mint a gólya, nem is megy rabolni az erdőre, mint a farkas, nem megy szolgálni, mint a kutya, hanem behúzza magát egy csendes, előre kiszemelt odúba, ott összekuporodik, s nagy megnyugvással várja, hogy melyikük unja meg hamarabb a passzív ellenállást, ő-e vagy a tél“ — én lehet, hogy ezt természetrajzi adatnak fogom majd értelmezni, az olvasó azonban vegye elő a regényt *(Az új földesúr)*, keresse ki belőle az idézett passzust, figyelje meg a szövegkörnyezet utalásait a szabadságharc utáni korra, értelmezze most már eszerint — azazhogy eszerint is — az állattani adat finom kis részleteit, s fedezze fel, hogy nemcsak a természet jó ismerője, de milyen nagy költő is egyszersmind az „öreg romantikus“.

Kultúránk bölcsőjénél még egy volt a csillagászat és a költészet; megfigyelni a nap pályafutását, a hold telését-fogyását, az ég elfordulását a göncöl körül, s mítoszt költeni róla — két oldala volt egyazon szellemi tevékenységnek. Ez lehet egyik oka annak, hogy az égbolt csillagvilága sohasem szűnt meg vonzani a költőket, akkor sem, mikor a csillagászat és a költészet rég elszakadt egymástól; s ez alól nem kivétel a mi regényköltőnk sem.

Ott az ég közepén a „göncöl térítője", aki sohse mozdul a helyéből; amott az a páros a „bojtár kettőse", az a színeváltogató az „árvaleány pillantása". Ez a fényes ott az ég alján a „kaszáscsillag", de még fényesebb a „bujdosók lámpása"; az a három ott a „három király csillaga", egy csoportban a „hetevény csillaga", s az, aki most mindjárt leszáll a sűrű ködbe, a „mennyország ablaka". (SGR. 82.)

— látja egyik hőse, egy csikósbojtár, az alföldi pusztára boruló éjszakában. S hogy a régi csillagnevek egy régi, félig még költészet „csillagtudomány" emlékei, arról is értesülünk regényköltőnktől, amikor feltámasztja a mítoszteremtő pogánykort:

az elsötétülő égen megjelentek halkan a csillagok, előbb az örege, majd az apraja is. Az ősmagyar világban mindannyinak neve volt, ismerték; egész tudomány volt az. A keresztyének naptárában nincs annyi név felírva, mint amennyi volt feljegyezve a tuhudún égen. (BVV. 186.)

Jókai hősei azonban többnyire nem abból a néprétegből valók, amely — a múlt században legalábbis — még őrzi az egykori „csillagtudomány" emlékeit. Számukra újra titokzatos a mítoszait levetett égbolt, amelyet maguk is más szemmel néznek.

Ha az ember a hajnal előtti égre feltekint, valami rejtelmes új világot vél látni: a megszokott esti csillagzatok már letűntek, egészen mások jöttek fel helyükbe, amiket kevés ember szokott látni, olyankor alszunk: maga a Nagy Göncöl a kerékcsillagaival felfelé áll az égen, s a Plejádok a zeniten ragyognak (LID. 115.)

— figyeli meg egyik hősnője, egy polgárlány; egy másik kedves regényalakja pedig, ugyancsak fiatal lány, már azt a modern kíváncsiságot fejezi ki, amit maga Jókai érzett:

gyermekkoromban is, mikor még nem szerettem más elérhetetlent, mint a holdat, voltak ilyen gondolataim. Mi van a holdon túl? A csillagok. Hát a csillagokon túl? A tejút. Hát a tejúton túl? A ködfoltok. Hát azokon túl? A semmi. Hát annak hol van a határa? (KKR. II. 135.)

Ezt a modern kíváncsiságot elégíti ki az új csillagtudomány, az asztronómia. Jókai volt annyira óvatos, hogy hivatásos csillagászokat ne léptessen fel a regényeiben, ellenben annál több amatőr érdeklődőt hagyott jóllakni az asztronómia terített asztaláról.

...a fejedelem az éjszakai órákat palotája toronyerkélyén szokta tölteni, vizsgálván a csillagokat, mert amióta Erdélyben a múlt télen a legelső északfény feltűnt, melyet még akkor a leg-

nevezetesebb természettudósok sem ismertek... minden egyéb tudományos dolgaival felhagyott, annyira beleszeretett a csillagászatba, mégpedig annak tisztán tudományos oldalába, mellőzve a csillagjóslásnak akkoriban divatozó babonáit (TVM. 9.)

— olvassuk a tizenhetedik század egyik ilyen műkedvelő csillagászáról, akinek jovíális alakja mindjárt meg is jelenik előttünk a szóban forgó foglalatosság közben: Apafi pedig egy nagy kihúzó-behúzó, kerekes ágyúnyi nagyságú teleszkópiummal célozván az eget, nagy figyelemmel kíséri a planéták futását, hogy szinte belefájul az egyik szájszeglete az örökös félszem-behunyásba, midőn ama rejtelmes villanások megdöbbentőleg kezdenek hatni figyelmére. — Mit jelenthet ez? — kérdi elébb magától, majd a nagytiszteletű úrtól, s midőn a kérdezett édesded horkolással felelget szavára, bosszúsan megrántja palástját: — Hát ne aludjék kegyelmed ilyenkor. (TVM. 10.)

Mintegy másfél századdal későbbi korból újra egy lányt állít elénk Jókai, egy — a francia császárság ideje alatt a Fertő-tó környékén rejtőzködő — Bourbon-hercegnőt, akit önfeláldozó lovagja, Lajos gróf, teleszkópos égvizsgálással szórakoztat.

Marie-t a csoda fogta el, mikor legelőször meglátta a távcsövön át a teleholdat, amelyet ő a kalendáriumi arcképe szerint egy becsületes, pufók, orral, szemmel, szájjal ellátott égi ábrázatnak képzelt, s aztán egyszerre meglátott maga előtt egy kietlen fényes jégtányért, teleszórva mértani ábrákkal, mintha valami demiurgus azon tanulmányozta volna a kör négyszögesítését. La-

jos megmagyarázta neki, hogy azok a nagy fényes karikák kiégett tűzokádók, azok a sötét foltok pedig tengerek. Még akkor ott volt a tudományos világ, hogy tengereket képzelt a holdban. Marie-t természetesen az érdekelte volna leginkább, hogy vannak-e a holdban emberek. Lajos aztán megígérte neki, hogy meg fogja szerezni számára azokat a fantasztikus útleírásokat, miket a múlt századbeli természettudósok a holdplanétán tettek; ez legalább érdekes és ártatlan olvasmány. (NTV. 151—152.)

Itt ugyan a cselekmény szerint a tizenkilencedik század elején volnánk, de a gróf célzása Cyrano de Bergerac testőrtisztre mint „múlt századbeli" szerzőre azt mutatja, hogy a kis hercegnő és lovagja még a tizennyolcadik század műkedvelő főúri csillagászait képviselik. Milyen másképpen nyilvánul meg ugyanaz a szenvedély az „arany ember"-ben, a tizenkilencedik századi feltörekvő polgárban:

Timár egy hatalmas refraktort hozatott magának, s éjfeleken túl elnézegette az ég csodáit: a bolygókat, mik holdakat, gyűrűket hordanak maguk körül, miken látható fehér foltokat támaszt a tél, miket vörös fénybe borít a nyár, és azután azt a nagy égi talányt, a változatlan holdat, mely a távcsövön át mint egy fénylő lávadarab tűnik elő, szétsugárzó hegygerinceivel, mély körszikláival és sötét árnyaival (ARE. II. 116.)

s milyen más az is, amit lényegesen több tudásával, jobb felszerelésével megfigyel a csillagvilágban:

Ez égvizsgálás alatt abban a rendkívüli szerencsében részesült, hogy tanúja lehetett egy égi

jelenetnek, ami a csillagászok évkönyveiben mint egyedülálló van feljegyezve. Egyike a rendes időközökben visszatérő üstökösöknek jelent meg az égen... [amellyel] egy irányban haladt a Jupiter, a maga négy holdjával; útjaiknak át kellett szelni egymást... [Néhány nap múlva] kétfelé volt szakítva az üstökös, két külön fényfarkkal és világító fővel; s a két csillagrém éles szöget képező két külön parabolában kezdette el céltalan futását a végtelenben. (ARE. II. 119—120.)

Igen, ez már Jókai korának csillagászata, a leírást nyilvánvalóan a Biela-üstökös 1846-ban bekövetkezett kétfelé válása ihlette; a regényíró él a regényíróknak meghagyott szabadsággal, s „átlopja" az eseményt a század elejére, hogy a hőst megajándékozza láthatásával. Ilyen örömmel gyakran ajándékozza meg más hőseit is.

Szép derült estéken az volt a mulatságuk, hogy kivitték a nagy teleszkópot a teraszra, s az ég csodáit vizsgálták vele... S annak az évnek a nyarán az égi teátrumnak különösen érdekes repertoárja volt. Tíz órakor este egyszerre lehetett látni az égen... a Jupitert négy holdjával s a Saturnust csodás fénykarikájával. Lőrinc-napnak az éjszakáján gazdagítá ez égi mutatványokat a rendesen ez időben vendégszereplő hullócsillagok tüneménye; egy negyedóra alatt százat számláltak meg (LID. 415.)

— olvassuk például a „lélekidomár" királyi biztosról és feleségéről, akik az 1880-as évek végén keletkezett regényben — Timárhoz hasonlóan — még mindig csak négy Jupiter-holdról tudnak; érthető, hiszen a következőt (a ma ismert tizennégy közül)

1892-ben fedezi majd fel Barnard. Máshol műszereikről halljuk beszélni a regényhősöket, ami technikatörténeti érdekességet ad az asztronómiai adatnak:

— Mutat-e ez a Dolland-féle teleszkóp csillagokat a tejútban? — Igen, az egész tejutat millió csillagképletre osztja szét; minden egyes csillag egy nap. — Hát az „éjszaki vadászkutya" fejében levő ködöt felderíti-e? — Bizony az köd marad előtte. Gömbölyű köd, körülötte egy gyűrű ködből. — Talán a Gregory-féle távcső, amit most küldtek Bécsből, jobban nagyít. — Igaz. Hozd elő (MMV. 224.)

— s ha a hősnek nincs módja ilyen, valószínűleg drága felszerelés beszerzésére, van módja a regényírónak arra, hogy elvigye őt olyan helyekre, ahol szabad szemmel is érdekes égi jelenségeket figyelhet meg:

A naplement utáni zodiákus-fény dűlt kúpja még sokáig árasztá kétes sárga fényét a tájékra; az ég három sávra látszott válni, mint egy szétnyitott legyező, a középső opálszínű volt, a két szélső acélkék, élesen elválva, s csak lassanként engedve helyet a csillagoktól áttört sötét éjszakának. (EJN. 43.)

Most pedig nézzük meg néhány szövegrész tükrében azokat az égi objektumokat, amelyek élénkebben foglalkoztatták Jókait, s amelyeket mint amatőr csillagász — kis távcsöve még megvan balatonfüredi házában — bizonyára maga is nemegyszer szemügyre vett. Kezdjük a Holddal.

Képzeljük magunkat egyikébe azoknak az óriási hegyüregeknek, amiket a hold felszíne mutat elénk, miknek nagy távcsöveken keresztül mély, éles ár-

nyakkal körülgyűrűzött aknáiba letekinthetünk; ezekbe a kietlen, lakhatlan éjszakai puszta várakba. Képzeljük, hogy a Plutarch fenekén vagyunk, melyről azt hiszik, hogy valaha tűzhányó volt. (ARE. I. 150.)

S miután a holdat a maga jelenlegi állapotában így elképzeltük írónkkal, amit annyival könnyebben tehettünk meg, amennyivel mi már közelebbről is láttuk, kövessük őt egy percre az általa elképzelt „jövő század"-ba, amikor bolygótársunk légkörre tesz szert:

...a hold, mely épp akkor utolsó negyedében állt, nyugatról keletnek tartó, a föld forgását követő pályáján éles szögben találkozott össze az üstökös tekéjével... A közelítő üstökösnek a tányérja pedig e pillanatokban egyik udvarát a másik után veté le magáról, míg a hold annál nagyobb gőzkörbe lett borítva... Amint az üstökös ismét elhagyta a hold karimáját, egészen meg volt fosztva „halo"-itól; a hold mint tömörebb test magához vonta azokat, s gőzkört alkotott belőle magának, mi addig neki nem volt; e nyeremény után tehát lesz a holdnak levegője is, vize is, és aztán tenyészete s végre lakói. (JSzR. II. 339—340.)

Érdekes, hogy a bolygók egyenként is, együtt is aránylag keveset szerepelnek az asztronómiai vonatkozásokban oly gazdag életműben. Közülük talán a Jupiter izgatta a legélénkebben Jókai képzeletét; van például egy magányba vonult, csak a csillagászatnak élő grófnő-alakja, akiről megjegyzi: a földöntúli régiók képeivel vannak tele szobájának a falai, miket saját maga festett, tájképek a

Jupiterből; azokat ismétli újra meg újra (AKH. II. 10.)

amikor pedig azt akarja elképzeltetni, milyennek látszhatott a föld a világűrből a karbonkori erdők feltételezett égésekor, ugyanezzel a bolygóval példálózik:

Ha akkor a Jupiterben — melynek lakó népe bizonyosan messze előttünk jár a kultúrában — egy Tycho de Brahe véletlenül az alkonyi égen megpillantott egy új csillagot, mely másodrendű, majd elsőrendű fénnyé alakul, ragyogóbb lesz a Siriusnál, egyre jobban fénylik, és aztán ismét lassan elhomályosodik, visszavész az éjszakába, harmadrendű csillaggá lesz: az volt a Föld. (FGY. I. 25.)

Persze nemcsak a naprendszernek ez a legnagyobb bolygója érdekelte; a többiek is szóba-szóba kerülnek a regényeiben, ha ritkábban is, mint egyéb égitestek. Mivel még ezt a szűk témakört sem meríthetjük ki, zárjuk a belepillantást egy olyan szövegrészlettel, melyben a Saturnusról s egy üstökösről esik szó, valamint a „jövő század" tudósainak egy meglátásáról — amiről azonban eleve tudnunk kell, hogy az idő nem igazolta:

Március huszonötödikén este hét órakor jelzé a himalájai csillagda, hogy a Saturnus gyűrűi az ekliptikára való elhajlástól nevezetes visszatérést mutatnak: a Saturnus tengelye visszanyeri a függélyes állást pályaköréhez. Ebből kitűnik, hogy a tengelyelhajlást a pályakörhöz függélyes vonaltól a bolygóknál a közelükben elhaladó nagy üstökösök okozhatták. Most ez [az 1999-ben feltűnt üstökös] helyrehozta az előbbeninek a vétkét. Te-

hát az üstökösök nemcsak zavart tudnak előidézni, hanem rendet is helyreállítani. (JSzR. II. 321.)

S ezzel már át is léptünk a csillagász Jókai legkedvesebb témakörébe: az üstökösök világába, amelyet egyébként eddig is nemegyszer érintettünk. Üstökös számtalanszor tűnik fel műveiben; azt hiszem, valósággal vadászta a régi feljegyzésekben, mikor volt egy-egy emlékezetesebb üstökösjárás, hogy az eseményt képzelete szerint újraalkotva regénybe foglalhassa.

...alig volt még alkonyat, hogy az ég kitisztult, s íme a bámuló lakosság szemei előtt egy roppant nagy üstökös állt az égen; annyival meglepőbb, minthogy az eget három nap óta elborító felhők miatt közeledtéről semmit sem lehete tudni. Az üstökös magva éppen azon a helyen állt, ahol a nap lement, s a vérveres alkonyi fény nem volt képes a vészes csillagot elhomályosítani; úgy tűnt fel, mintha éppen a napot ölte volna meg, s most annak a vérében fürödnék. Üstöke oly hosszú volt, hogy az ég kétharmadán keresztül látszott nyúlni, s a vége felé szélesen meggörbült, mint egy török kard (TVM. 348.)

— olvassuk például a némi bizonytalansággal 1682-ben megjelölhető esztendőre vonatkozóan a „török világ" megjelenítésében; s az időben egy kicsit elcsúsztatott adatban arra a nagy „üstökös csillag"-ra ismerünk, amelyről 1680-ból ad hírt Cserei krónikája. Olykor azonban Jókai maga a hiteles forrás, mint például a Donati-üstököst illetően, amely 1858-ban

két hétig volt látható... s ezalatt folyton a legderültebb idő volt, még csak egy felhő sem volt

az égen. Eközben az üstökös folyvást közeledett a földhöz, egyre nagyobbodva, alakja tökéletesen hasonlított egy török kardhoz; utoljára fényes nappal is látható volt már... [E tüneménytől] azt az eszmét kaptam, hogy egy humorisztikus hetilapot kezdjek meg, s azt „Üstökös"-nek címezzem. Ez nekem huszonöt esztendei munkát adott. (TSzH. 231—232.)

Egy másik regényben, amelynek cselekménye 1825-ben játszódik Oroszországban, egy ilyen — részletesen leírt — égi vándorral kapcsolatban ezt jegyzi meg Jókai, nyilván a kor és a hely közfelfogására utalva:

Hát mi az az üstökös? A tudósok maguk sem tudják, hát még a szegény hétköznapi ember (SzHA. II. 190.)

— az olyan tudós azonban, mint a bondavölgyi bánya mérnöke, pár évtizeddel később már ilyesmiket jegyez a naplójába:

Az üstökös útja nem tökéletes ellipszis, hanem spirál, csigaút; az ellenálló világéter okozza azt: egyszer e csigaúton minden üstökösnek vissza kell térni a napba (FGY. I. 47.)

— a „jövő század" tudósai pedig tisztában vannak az üstökösök és meteorok egész kozmogóniájával — igaz, hogy a tizenkilencedik századi író tárgyismeretének és alkotó fantáziájának megfelelően:

...valamikor egy bolygó, melynek pályája keresztülszelé a föld körútját, szétpattant alkatrészeire. Lehet, hogy összeütközött a földdel, ez az erősebb félrehajlott tengelyével, most is úgy kering, a gyengébb elromlott, gázai szétoszoltak az űrben, s járnak mint üstökös, mint ködtömeg rendetlen bujdosásban, míg szilárd kérgének darabjai most

is egy csoportban keringenek a vezér nap körül; s e rémtáncot járó kozmikus sötét raj minden évben összetalálkozik a földdel, kilenc mérföldnyi sebességgel repülő ércsziklatömegei a földi légkör súrlásától meggyúlnak, ismét csillag lesz belőlük egy percre, aztán megint visszaesnek a világűrbe és sötétségbe. (JSzR. II. 106—107.)

Ez megint gyakran felbukkanó jelenség a Jókai-regényekben, a látványos meteorhullás — talán azért, mert mintegy felgyorsított s megsokszorozott „légköri mása" az üstökösök feltűnésének.

Egy-egy pillanatban egész raja a csillagoknak lövell szerte, egy gócból eredve, mintha egy istenkéz tele marokkal hajítaná őket alá... egyszerre meg nagy robajjal megindul egy tüzes sárkány az égbolt mennyezetén; feje, miként a holdvilág, oly fényes, hosszú tűzfarka sziporkákra szakadó szivárvány; olyan robaj támad jöttére odafenn, mintha ezernyi kelevézt vernének ércpajzsokhoz... s mikor éppen Bálványosvár fölött zúg el, ott szertepattan, olyan robbanással, mintha az ég kárpitja hasadt volna ketté; a hosszú tűzvonal, amit maga után hagyott, még soká világít az elfeketült égen (BVV. 188—189.)

— látja például egy rokonszenves regényalakja, aki még az ősi „csillagtudomány" ismerője; a költői leírás viszont — figyeljük meg — arra vall, hogy Jókai a modern asztronómia ismerője, hiszen a meteorok kisugárzási pontjáról és ún. utánvilágításáról beszél, csak mindezt a tizenharmadik századbeli hős fogalmaival fejezi ki.

[Miskolcot] egy rettenetes napon a kőeső törte pozdorjává. Nem jégeső, hanem valóságos kőhul-

lás, valami meteorfelhőnek a leomlása, aminők a földpályát keresztezik; egy emberfőnyi nagyságú követ most is mutogatnak belőle a múzeumban (BFL. 59.)

— értesülünk egy másik Jókai-regényből egy hiteles, a történelmi források szerint 1560-ban bekövetkezett eseményről, a „török világ" megjelenítésében pedig egy olyan — bennünket közelebbről érdeklő — ún. bolida lehullásáról olvashatunk, melyről mint tényről Bethlen János históriája számol be az 1663-as esztendő nagy szenzációjaképpen:

a kolozsváriak azt hitték, hogy éppen fejük fölött szakad szét e tűzgolyó, pedig Brassóban is éppen úgy látták azt támadni és elmúlni, oly végtelen magasságban járt az; sőt Szentmiklóson le is ütött egy szétszakadt darabja, s éppen Sándor Mihályné asszonyom házára esvén, annak asszonya, fogván egy dézsa vizet, nyakonönté vele a mennykőt, s akként fogá azt meg a kötényével; de meg is égette a kezét emberül, s még másnap és harmadnap is oly forró vala az égből esett tömeg, hogy puszta kézzel nem lehete hozzányúlni. (TVM. 12.)

Hát a kisbolygók, s maga a nap, ezekről nincs mondanivalója írónknak? Dehogy nincs, a napról éppenséggel önálló elméletet állít fel, pontosabban — mert ilyen esetekben mindig igen óvatos, mindig hősei gondolatai gyanánt adja elő a saját elképzeléseit — a „jövő század" tudósaival állíttat fel önálló elméletet az egész naprendszerre vonatkozóan, a következőképp:

... egy központi világtest körül forog a mi napunk maga is, hurcolva magával szolga planétáit; maga is csak egy nagyobb úr szolgája; s bár e haladása a világűrben alig észrevehető a mi idő- és térfogalmaink szerint, de lehetett kor az ember emlékezetét megelőző távol millió évnyi időnek előtte, amikor vándorútjában a mi napunk egy olyan csillagcsoport között haladt el, aminők a tejút, a ködfoltok... és akkor százezernyi éveken át az egy központi napon kívül még egy másik távolabb nap süthetett a mi földünkre, s életet, tenyészetet idézhetett elő olyan részén is a földnek, melyet a saját napjának csak néha ér egy bágyadt sugara; ahol féléves az éjszaka most, s a moha sem él meg többé. (JSzR. II. 47.)

Nem vállalkozom az elmélet kritikájára, ami a mai olvasó számára nem is szükséges; több mint száz évnyi idő — „gyorsuló" idő — telt el azóta, hogy írónk a fenti szövegrészt fogalmazta. Hanem, főleg abból a célból, hogy egy pillantást regényei állócsillag-világába is vessünk, utalok arra, mi ihlette a „két nap" elméletet:

a csillagászat megoldatlan titkai közé tartoznak azok a fénylő égitestek, amelyeket puszta szemmel egyetlen fénylő pontnak látunk, erős látcső előtt azonban két csillag lesz belőlük, némelyiknél a színeikben is eltérők, az egyik zöld, a másik sárga, vagy kék és fehér; és ezek nem egymás körül forognak, hanem mindketten egy láthatatlan központ körül, mintha a kettőjük között volna egy sötét, önvilágtalan föld, s azt járná körül a két nap. (HMF. 285.)

Ez viszont már hiteles megfigyelés; ilyen kettőscsillagot Jókai maga is láthatott kis

távcsövével. Most pedig sajnálattal lemondva egy sereg olyan szép szövegrészről, melyekben írónk a csillagászattörténet nagy alakjait, a keleti népek — főképpen az arabok — asztronómiai ismereteit, a csillagászat körül mindig fel-felburjánzó asztrológia érdekességeit stb. idézi, búcsúzzunk a tárgykörtől annak a szemügyre vételével, hogy mit várt Jókai a huszadik századi csillagászattól:

... a napfoltokon át be lehetett látni a nap sötét testébe, s a vörös fénydudorokban, mik teljes napfogyatkozások alkalmával a nap karimáján mutatkoznak, fel lehetett ismerni a napban működő tűzhányók kitöréseit, mik még most is aszteroidokat, apró planétácskákat szórnak a világűrbe; az óriási távcsövek előtt megadták magukat az állócsillagok, átmérőt mutattak s távolságaikat ki hagyták számítani; a csillagködfoltok szétbomlottak alkotó napjaikra, s egy új világrendszerbe engedtek bepillantani; a kettőscsillagok elárulták a központi sötét testet, mely körül forognak s melynek világot kölcsönöznek, ott a föld áll, s a napok forognak körüle; a legapróbb bolygó is fel lett már találva, mely a nap körül forog, számuk átment az ezerbe (a múlt században csak száztízet jegyeztek, s két század előtt még csak kilencet), és aztán minden üstökös újra fel lett fedezve. (JSzR. II. 304.)

Természetesen a huszadik századi csillagászat sok tekintetben más és minden tekintetben nagyobb, jelentősebb, korszakalkotóbb eredményekre jutott, mint Jókai álmodta. De ha ez így van, akkor ebben kétségtelenül valamennyi részének kell lennie

annak, aki a tizenkilencedik században ilyen eszméket sugallt a jövendő tudós-nemzedékeknek:

...villanyosság a föld légkörén túl is van; tehát a világűrt betöltő finom éternek is van annyi ellenállási ereje, hogy egy a villanyosság és a géptan szabályai szerint alkotott repülő gép benne tovább úszhatik, egyre táguló csiga-körutat futva meg a föld körül. És ha az önmagától mozgó gép sokáig fogja ez útját folytatni, egyre fokozódik a villanyerő üvegszárnyaiban, egyre fogy a föld vonzereje hozzá, mely röptében fogva tartja — nem lehet-e egy pont, ahol a két erő közül az első túlsúlyra jut, s akkor a villanygép önalkotta útján vágtat majd a végtelen világűrben előre? (JSzR. II. 243—244.)

„Irodalmunkban, mely annyira az itthoni földkérget formáló erők s felépítő kőzetek szerelmét" — írja Szerb Antal, a legjobb tollú magyar irodalomtörténész Jókairól. Mi itt arra készülünk, hogy felváltsuk a távolságok szerelmének nagy termésarany-tömbjét a földrajzi és földtani adatok aprópénzére.

Tesszük pedig ezt a következőképp. Mivel a földkerekség szinte minden sarkába elvezető regények leíró tájföldrajzi szövegrészleteit nem idézhetjük, mert igazságtalanság nélkül nem válogathatunk ki belőlük egynéhányat, s mivel a minket közelebbről érdeklő erdélyi tájakra vonatkozókat egy nemrég megjelent Jókai-emlékkönyv már bőségesen idézte, mi itt a természeti földrajz szempontjait érvényesítjük. Kiragadunk néhány szövegrészletet, amelyek a földi atmoszférára és hidroszférára vonatkoznak, majd néhány olyant, amelyek a földfelszín egyes jellegzetes alakzatait tárják elénk, és végül behatolunk írónkkal a litoszférába, a földhöz van nőve, ő képviseli a távolságok és ásványok világába.

... a látóhatáron egy tenger támad. melynek magasra hányt hullámai sebesen futnak keletről nyugat felé; a kiemelkedő halmok szigetekké válnak benne, a törpe akácfák rengeteg erdőkké. Egy sor legelésző ökör úgy tűnik fel a távolban, mintha palotákból épült utca volna. Gályák látszanak kezeledni a tenger hátán; mire a partjához érnek,

legelésző lovak lesznek belőlük... Egész nagy helységek (Nádudvar, Nagyiván) jelennek meg a légbe fölemelve s olyan közel hozva, hogy az utcán járó szekeret ki lehet venni távcsővel; a házak, tornyok megfordított képe ott tükröződik a hullámzó mesetengerben. (SGR. 38.)

— képzik meg előttünk a két pásztorlegény ballada hangulatú történetében az a légköri-optikai jelenség, amellyel Jókai már egészen fiatalon megismerkedhetett: az alföld délibábja. Nem látványosságáért nyitom ezzel az idézettel a „légtüneménytan" tárgykört, hanem azért, hogy írónk tudományosság-igényét példázzam:

olvastam Flammarion könyvét az atmoszféráról, leírja abban a fata morganát, amit látni az afrikai homoksivatagban, a Jeges-tenger partjain, az Orinoco mellett... olvastam Humboldt, Bompland leírását a fata morganáról; de a hortobágyi délibábról a nagy tudósoknak tudomásuk sincsen. Pedig azt minden forró nyári napon itt látni reggeltől estig. (SGR. 38—39.)

Ez nyilván szemrehányó nógatása azoknak, akiknek feladatuk lett volna a jelenséget tanulmányozni, a „világtudomány egyetemessége" (TVM) előtt ismertté tenni, s akik számára a múlt század vége felé már nem mentség az, ami az előző nemzedék számára:

akinek még egy 1849-i magyar hírlap akad a kezébe... fog egy rövid tudósítást találni abban, mely jelenti, hogy június huszadikán reggel, tíz és tizenkét óra között, nagyszerű napudvar volt látható az égen... Valóban a legnagyobbszerű perhelia volt az, amit látni lehetett. A koróna, a

halósz és a melléknap egyszerre. A koróna egy emberöltő időben egyszer ha előfordul. A halósz századot átlépő ritkaság. A kettő a melléknappal együtt portentum: égi csoda, melyről a természettudósok köteteket írnának más békés időkben. Az 1849-i júniusban nem voltak Magyarországon természettudósok, kik az akkori melléknapot leírták volna. (KEF. II. 204.)

Jókai maga mindenesetre megtett minden tőle telhetőt, hogy legyen minél több olyan ember, akit érdekel a „légtüneménytan" (a kifejezést egyrészt sajátos bája és Jókai-korabeliessége, másrészt épp a Jókai-szövegekben felbukkanó jelenségeket jól jellemző volta miatt használom). Talán nincs egyetlen regénye sem, melyben elénk ne állna valamilyen különös „légtünemény".

Egyszerre, amint a köd folyvást magasabbra emelkedett a völgyből, a távol Szucha-hegy fölötti szürke ürességből két óriási emberárny merült elő. Egy férfi, aki fegyverére támaszkodik, s egy leány, aki a haját fonja; két titáni árnykép, kékesszürke színnel az opálsápadt égre rajzolva (GRT. 90.)

— festi meg például, Zichy Mihályt is utánafestésre ihletve, a kaukázusi délibábot — egy más táj, más földfelszíni környezet tüneményét, amely egyébként optikai szempontból is más, mint az alföld délibábja (ti. ez vetített kép). Előszeretettel tér vissza-vissza nagy élményére, a saját megfigyelése alapján már leírt fényudvar-jelenségre, más-más változatokban:

Forró déli napsütéssel rendkívüli tünemény támadt az égen, amit a természettudósok manapság

„álnap"-nak („halo") neveznek. Megdöbbentő annak valóban a látása; életemben én is csak egyszer láttam azt, 1849-ben, azt is Lőrinc-nap tájékán; az igazi nap elhomályosodik, olyan halvány lesz, mint a hold, körülötte egy nagy fényudvar támad, mely a fél eget nyalábolja; s a fényes szérű tetején és alján egy-egy álnap támad, egészen hasonló az igazi naphoz, míg a két oldalán kisebb félnapok pilácsolnak. (FRGy. I. 329.)

Itt egy más korba — Fráter György idejébe — „lopja át" azt, amit maga tapasztalt (s ravaszul jár el, mert leírni is azt írja le, nem pedig amit János király katonái láthattak), máshol más földrajzi környezetben játszatja újra, például a dalmát tengerparton, optikailag is másképpen:

az égboltozat színe mind jobban összekeveredik a tengerével, a szigetek... egyforma kék árnyképek gyanánt szaggatják meg az átlátszó homályt; a nap maga mint egy sugártalan tányér tűnik fel az égen. Egyszerre egy óriási nagy hajó jelenik meg a víztükör felett, olyan rémséges nagy tömeg, aminőt tenger nem hordott soha, talán csak a rémképe egy hajónak... Néhány pillanat múlva egy másik hajó tűnik fel, az elsőnek az árnyképe, éppen annak a hegyében, de a fenekével fölfelé s az árbocaival lefelé fordulva, úgyhogy a két hajóárboc hegyei egymást érintik. Mind a ketten egyesülten tartanak dél felé, s ahol a két fantómnak az árbocai találkoznak, abba a vonalba esik a nap sugártalan gömbje. Mikor a kettős hajóárnyék eléri a napot, egyszerre mind a kettőnek a fenekén, alul és fölül, még egy napkísértet támad; három sápadt, beteg nap az égen. (HMF. 67.)

S végül, hogy a tüneményszerű jelenségek közül a legritkábbat vegyük szemügyre, mielőtt a hétköznapiabbakra térnénk, nézzük meg, mit produkál egy csendes-óceáni szigetet fölött átvonuló fergeteg:

... a felső felleg folyton csapkodott minden oldalra cikázó villámaival, s mikor a gejzír fölé ért, nagy kedve telt benne, hogy a középső vízoszlop koronájába lesújtson, amitől az szétrobbant, maga körül villámszivárványt támasztva, ami a természet pompájának leglehetetlenebbje. (ANP. 123.)

Jókait csakugyan a különös vonzotta a leginkább, s ennek megvolt az a szerencsés funkciója, hogy a benne feszengő érdeklődést általa másokba is átplántálhatta. Nyilvánvaló tehát, hogy a különöst kereste — s meg is találta — az eddig áttekintett jelenségeknél sokkalta közönségesebbek megjelenítése során is.

...amint a villámlás, mennydörgés megszűnt, mi férfiak mind felsiettünk a fedélzetre, hogy szemtanúi lehessünk annak a tüneménynek, aminőt még aki halandó szemmel meglátott, az azt senkinek élve el nem beszélte. Hogyan támad a ciklon? Mi a kormányos üvegkunyhója alól gyönyörködhettünk abban (APN. 125.)

— meséli például az imént említett csendes-óceáni szigetre látogató tengerészhadnagy. De hát a légmozgások jelenségcsoportjában a ciklon születése még mindig elég különös-egzotikus Jókai olvasói számára; ismerősebb széljárásokat kell megfigyelnünk regényeiben, hogy jobban lássuk különös-keresése s olykor szinte meteorológusi pontossága egységét.

Mert valóban, aki itt végighalad, amíg e sötét falakat látja maga mellett kétfelől, mintha saját kriptája falai között evezne végig. Kivált mikor még a hajósok félelme, a bóra megjelen... Ha csak egy bércfal volna, az védene ellene, de a kettő között megszoruló légnyomás oly szeszélyessé válik, mint egy nagy város utcáiban kódorgó szél; majd elöl, majd hátul támad, minden kanyarodónál más irányból tör ki, egyszer-egyszer tökéletesen megszűnik, aztán megint egyszerre valamely völgyzugolyból mint lesből rohan elő, megkapja a hajót, kicsavarja a kormányt, dolgot ád minden kéznek (ARE. I. 8.)

— olvassuk a Duna hajósait a vaskapui szorosban fenyegető viharos szélről; de ugyanakkor azt is megtudjuk egy másik regényből, egy másik tájra vonatkozóan, hogy ha az kimarad, az nagy veszedelem a szárazföldön élőknek. Ha egész éven át a sirokkó járja a tengert, akkor a quarnerói partokon ugyan örök nyár van, de egyúttal odafent Magyarországon... folyvást esik az eső (EJN. 124.)

ami már csakugyan a meteorológus író közlése, mint ez a szövegrész is egy Erdélyben s a Krímben játszódó „áltörténelmi" regénye lapjairól:

Február végével, amikor még a Székelyföldön haragosan fújdogál végig az öreg nemere s rázza a havat a szakálláról, a krími félszigeten már teljes virágpompájukban állnak a gyümölcsfák... Hanem hát van az öreg nemerének egy felesége, a burána. Ez orosz születésű. Ez még sokkal kegyetlenebb szél a másiknál... Mikor legszebben virágoznak a fák, csaknem nyári meleg van, egyszer csak felülkerekedik a kopasz hegyormokon

valami csúnya, rongyos szélű, ólomszürke felleg, s nagyhamar betakarja a ragyogó kék eget, olyan hegyes esőt szitálva alá, hogy szinte szúrja vele az embernek a bőrét.... Olyan hideg van, hogy bunda nélkül nem lehet kimenni a szabadba. (DSK. 51.)

S hogy a légmozgásokat illetően — melyek ismeretének célja az időjárás-előrejelzés mindenféle emberi tevékenység szolgálatában — Jókai egészen modern tudományosság-igényét is lássuk, szegődjünk egy pillanatra Tatrangi Dávid, a „jövő század" sokoldalú feltalálója-felfedezője mellé, aki a légkört már a légkörbe emelkedve tanulmányozza:

„Ember nem tudja, honnan jő a szél és hová megy" — így zeng a királyi zsoltárénekes. Ez az ember meg akarta azt tudni. Honnan jön a monszun, és hol támadnak a passzátok szelei; meddig mennek, hol pihennek el? Hol a számum izzó bölcsője? Honnan szabadul ki az adriai bóra? Mint támad a misztrál? Mi költi fel tavasszal a jégmezőket felolvasztó havasi fönt, miért zúdul fel a nyári havas fergeteget hordó székely nemere? — Ez az ember sokszor odaveté magát légjáró gépével a kínai tájfunok szélörvényeibe, kísérte vakmerően a mexikói tornádót, mely városokat dönt halomra, a keletindiai ciklonokat, miknek forgatagai egyúttal körben futnak, mintha planétái volnának egy láthatatlan központi erőnek; átadta magát néha a villanyos hurrikánnak, melynek szélrohama úgy világít, mintha folytonos villám lobogna az égen, s együtt táncolta az őrjöngő menyasszonytáncot a buránával, az oroszországi hóvihartölcsérrel. (JSzR. II. 100.)

Tatrangi többek között a felhőképződést is tanulmányozza, ami ugyancsak „légtünemény", s ami — gondolatmenetünkbe épülve — előbb a légköri elektromosság, majd a következő nagy tárgykör, a hidroszférára vonatkozó adatok felé nyújt átmenetet.

Gyakorlott tengerészek megismerik a felhőt, mely a láthatáron túl levő sziget létezését hirdeti előre. Természettudósok kiismerik a felhők közül azt, melyet egy füstölgő vulkán támasztott; a Jóremény-fok sziklafennsíkján megjelenő „felhőabrosz" hirdeti a keleti musszon közeledtét, s a Rio Bamba fellegpalástja az esőszak megérkezését; a felhőkből megtanulja a figyelő, hogy hol van egy pusztaság közepett, egy sziklasivatag tömkelegében ember mívelte, embert tápláló föld (JSzR. II. 101—102.)

— látjuk mindjárt a tudományosság vértezetében Jókai ismereteit a felhőkről (pontosabban azoknak egy kis töredékét), mikor Tatrangi repülőgépről végzett geognóziai kutatómunkájáról esik szó — s ez meghökkentő hasonlóságot mutat azzal a megfigyelő és felderítő tevékenységgel, amelyet napjainkban a mesterséges holdak végeznek. Nem hiszem, hogy fontosnak tartotta volna szert tenni effajta ismeretekre, ha nem lett volna eleve fogékony az ilyen látványok sajátos szépségére:

...az őszi köd mint egy hófelhő takarta a vidéket egész a látóhatárig, amelyből hóbércek, hókupolák emelkedtek elő; másutt megfagyott hullámokhoz hasonlított a ködburok... [Néhány órával később aztán] az egész ködfelleg gyorsan felemelke-

dett a hegyekről, s amely arányban eltakarta az eddig derült kék eget felettünk, annyiban tárta fel az egyre kibontakozó hegyhátán-hegy panorámát a lábunk alatt; a nap sugárküllői széles fénysávokban lövelltek alá a felhőszakadékból. (TSzH. 120. és 128.)

— ami saját élménye a szabadságharc elbukása utáni tardonai bujdosás idejéből; a Pogányoltár bércéről látta.

Most pedig vessünk egyetlen pillantást a légköri elektromosság jelenségcsoportjába. Jókai nagyszabású vihar-leírásait, amelyek olykor valóságos mennyei csatajelenetek, nem idézhetem, s ez fölösleges is volna, az olvasónak emlékeznie kell egyre-kettőre; annak a megjegyzése ellenben — tudománytörténeti érdekessége miatt — már ide kívánkozik, hogy a tizennyolcadik század elején a villámot

a tudós világ égékeny levegőnek tartotta, ami a felhők súrlódásától meggyullad... [Mindenesetre] már akkor is kitanulták a szimpátiáit és antipátiáit; tudták, hogy mik azok az elementumok, amiket a villám perhoreszkál (LFA. II. 179—180.)

s ennek alapján elmés „villámóvóhelyeket" konstruáltak, mint az idézett regény egyik alakja, az öreg kuruc főúr is. Jókai szeretettel s elnézően mosolyogja meg a régiek naiv elképzelését, hiszen tudja:

a legbölcsebb természettudós is bolondságnak találja ma azt, amit tegnap isteni meglátásnak vélt, s a tegnapi hipotéziseket a holnapi tudás letörli a tábláról. (FGY. I. 45—46.)

Legyünk hát mi is szeretettel teljesen elnézőek iránta, s végül soroljuk a légköri elekt-

romosság — pontosabban a légkörbe sugárzó földi „delej" — jelenségei közé a sarki fényt is, ahogy ő tette, noha ez a mi mai tudásunk (vagy hipotézisünk) szerint nem olyan természetű jelenség, amilyennek a tudós bányamérnök leírja:

Magasan a hegykorona fölött, széles kerek tért foglalva el az ég zenitjén, ott világol az örök északi hajnal, mint egy sugárkoszorú ezernyi szivárványból, majd erősebb, majd szelídebb fénnyel. A föld delejének kisugárzása ez; világító, éltető, melegítő sugárpiac. Maga a körülölelt közép fekete, az örök éjt mutatva szüntelen, középett az éjsark csillagával... hanem a külső tér a fény minden színeiben ragyog; világoskék, sárga, zöld, rózsaszín, ami pásztánként az eget átszeli, s a földre visszasüt; a fénylő csillagok átragyognak rajta. (FGY. I. 211.)

Ilyennek persze nem látta senki a sarki fényt, a kép képzeletbeli; Berend Iván „delejország"-ról szóló tudományos-fantasztikus előadása rajzolja meg ilyennek. Reálisabb képet ad a pompás jelenségről a „jövő század" tudósainak látogatása az északi sarkon:

...az aurora borealis már akkor csaknem fejük fölött ragyogott. A nagy sötét kör, melyet fénykoszorújával az égen bekerített... két egész foknyi tért látszott elfoglalni. A lángoszlopok mind e sötét körből futottak ki, percenként nyolcvanezer lábnyi sebességgel; az egymástól messze elszórt légjárók csillagászainak feljegyzései szerint lett az kiszámítva. (JSzR. II. 43.)

Ebből persze kiderül, hogy Jókai tényleg valami, a mi fogalmaink szerint igen lassan

— másodpercenként alig fél kilométeres sebességgel — hömpölygő „delejfolyamnak" vélte az északi fényt. De hát nem ez a fontos. Tudását meghaladtuk, kielégíthetetlen tudományos érdeklődése azonban ma is olyan ragyogó példaképül állhat előttünk, mint a sarki fény ezerfelé lövellő sugarai.

•

Olyan folyóvíz mellett születni, mint a Duna — azt hiszem, ennek szükségképp azzal kell járnia, hogy az ember már igen fiatalon megérzi, mennyire lételeme egész bolygónknak és minden rajta élőnek a víz; s ennek aztán ahhoz kell vezetnie, hogy mikor regényíró lesz az emberből, műveiben számtalan alkalommal be-bemutasson az értől, sőt az ér forrásától az óceánig egy-egy kisebb vagy nagyobb részt a földi hidroszférából.

... mélyen alattunk látszik egy sötétkék, kerekded tavacska, mindenütt meredek szikláktól övezve, melynek tükrében fehér hattyúk fürödnek a vízbe hajló fenyők árnya alatt. E tó közepében bukik fel a Rima forrása, öles magasságra vetve fel bugyogó kristályát, örök hullémzásban tartva a tavacskát, mintha valami szellem az egész tavat fel akarná emelni a fejével (EAK. 100—101.)

— jelenik meg egy romantikus táj keretében az első Jókai-féle forrás, szép példájául annak, hogy egyes tájakra és tájrészletekre a „romantikus" jelző milyen jól illik; ezek azok a tájak, amelyeket a romantikus írók — nemcsak Jókai — előszeretettel

választottak ki a természet minden stíluskorszaknak megfelelő „tájkészletéből". Jókainál ehhez még hozzájárul a különös kedvelése:

a völgy mélyén egy barlangban forró érces patak buzog, mely sehol sem törve ki a felszínre, átmelegíti a fölötte levő földréteget; s miután a meleg vizeknek is megvan saját növényzetük, ez ismeretlen bokrok és virágok örökké itt virulnak éltető elemük közelében (EAK. 171.)

— olvassuk ugyanabban a regényben, a mócföldi Gregyina Drakuluj leírásában; s nagyon kellene csodálkoznunk, ha írónk nem találna alkalmat roppant életművében arra, hogy egy hideg s egy meleg forrást egy helyre összehozzon. De talál — ámbár ehhez egy csendes-óceáni szigetre kell elmennie, ahol a jelenséget kedve szerint megalkothatja, ilyen töprengésre késztetve a regény hősét:

Hogy egy forró vizet és gőzt okádó gejzír aljából hogy bugyoghasson elő hideg víz, annak a rejtélyén hiába törtem a fejemet. Hanem hisz kémiai úton lehet jeget előállítani — és a természet nagy kémikus. (APN. 14.)

S ha már a vízfakadásokat figyelve Jókai műveiben ide jutottunk, nézzük meg, milyen nagy kémikus a természet: mit állít elő például Bálványosvár környékén.

Itt buzog fel a tőzegtalajból a sárgásbarna vizű „Fortyogó"; olyan a hangja messziről, mint az álmában horkoló óriásé. Ez a sánták gyógyforrása. Odább egy másik forrás zúdul elé világossárga vízgomollyal; ennek a neve „Szemfortyogó". Ez vakokat is látókká tesz, s minden szembajt meg-

gyógyít. Majd meg egy hamuszín forrás zubog fel a mohos sziklák közül, amit a színéért „Hammas"-nak neveznek; a belemártott kéz zsírosnak érzi a vizét, s a gőze elkábít. Ez a köszvényt űzi el. (BVV. 168.)

Erek, patakok átcsörgedezésének a Jókai-regények lapjain nincsen száma; az „embarras de richesse" gátlása lép fel, amikor válogatni próbálok, melyik ide találó leírását idézzem. Hadd idézzem azt, amely nem a legszebb ugyan, de remek bizonysága annak, hogy írónk olyan jelenségekre figyelt fel igen korán, amelyek napjainkra aggasztó méretet öltöttek:

...a vashámorból egy rozsdavörös patak omlik a hegymeredélyen alá, a szénbányából pedig egy tintafekete. A völgyben egy mederbe összejönnek s továbbfutnak; egy ideig védi magát a rozsdavörös a fekete ellen, utoljára megadja magát, s elvégre a fekete erdőkön-mezőkön keresztül győztesen száguld végig a fekete patak. (FGY. I. 39.)

Nem véletlen ráhibázás ez a múlt században kezdődött — és elsősorban a vizeket érintő — környezetszennyezésre, hiszen nemcsak Bondavölgy leírásában jelentkezik: A csap fölé az volt írva nagy betűkkel: „ebből a vízből nem kell inni"... A vízvezetékhez a parkon átfolyó patak szolgáltatja a vizet, de az a sok fabrika salakjától, amik mellett elfolyik, egészen telítve van már mindenféle csávával és ércmé-reggel (DKM. 66—67.)

— tapasztalja például Bécsújhelyt egy regényhős, egy másik pedig a budapesti kültelkek kisipari kócerájai között járva teszi a következő megállapítást:

Minden háznál van valamiféle gyár, ami különbnél-különbféle disznósággal foglalkozik. Annak az udvarából mindegyiknek jön ki az utca közepére, minden szemérmes takarózás nélkül, egy széles és mély árok, ami a gyárból a mindenféle moslékot levezeti. Azokat aztán felveszi egy közös csatorna — s abban aztán ott is maradnak. (AKK. 17.)

De térjünk vissza a tiszta vizek szép világába — előre megjegyezve, amit majd a műszaki tudományok adatainak értelmezésekor fogunk részletesebben látni, hogy Jókaiból nem valaminő technikaellenességet, civilizációs csömört vált ki a környezetszennyeződés felfedezése, hanem egy olyan fejlett és — hogy úgy mondjam — ökologikus civilizáció utáni vágyat, aminőt az ő idejében még csupán „delejország" valósított meg. S ha már itt ezt az északi sark alatti utópiát említem, hadd folytassam a hidroszférára vonatkozó szövegrészek sorát egy hangulatilag ehhez találó képpel:

... az óriási tó nem úgy szokott befagyni, mint a folyamok, miken töredékes jégtorlaszok csoportosulnak össze; ez egy csendes pillanatában a víztükörnek egyszerre áll meg, mint a kristály, s reggelre ott van az egész vízen a tündöklő tükör. Ezüst tükör, mikor a hold fénye bevilágítja; nincs rajta semmi törés, egy darabból van öntve... Timár messze behaladt a jégtükörben. Most virradni kezdett, a hold elsápadt, s az ég egész hosszában rózsaszínű kezdett lenni, mire az óriási jégtükör is csodálatosan színt változtatott (ARE. II. 181—182.)

s aztán bekövetkezik az a Jókai által valószínűleg személyesen is látott-hallott jelenség, hogy mikor felsüt a nap, egyszerre valami csodálatos zengés támad a jégben, mintha ezer- meg ezernyi érchúrok pattognának le egy tündéri hárfáról... és minden pattanásnál, minden durranásnál egy-egy csillámló repedés támad az eddig üvegmódra átlátszó jég tömegében. Minden irányban összevissza pattog az egész óriási jégtábla, míg utóbb olyanná válik, mintha apró kockák, ötszögek s mindenféle alakú prizmák milliárdjaiból volna egy óriási mozaikká összetömörítve, melynek felszíne tükör. (ARE. II. 182—183.)

Igen, ez a híres — földrajzi íróktól is többször idézett — leírás az egyik balatoni „jégtüneményről"; a másik ilyen tünemény a jég rianása, amit Jókai ugyancsak szemléletesen leír ebben a saját maga számára legkedvesebb könyvében. Ezt azonban keresse majd ki az olvasó, ha érdekli, s most inkább figyeljen meg egy ritka „hótüneményt", egy lavina lezúdulását a meleg forrástól táplált langy vizű tengerszembe a Gregyina Drakuluj völgykatlanában:

...a másik pillanatban lehete látni a fehér gombolyagot, mely a véghetetlen távol magasságból meglódulva, veszett sebességgel hömpölygött a meredeken alá, egész sziklákat és kitördelt fenyőket szedve fel útjában, s minden pillanatban iszonyúbbra nőve, s... egyenesen belezuhant az alatta fekvő tóba. A felháborított tengerszem szétcsapott kétfelől, iszonyú hullámával egész odáig feltorlódva, ahol ötven ölnyi magasban a kalandorok kapaszkodtak a meztelen sziklába, s azzal ismét

visszacsaptak a hullámai, néhány pillanatra középett egy óriási átlátszó zöld szoborrá egyesülve. (EAK. 168—169.)

Az idézett leírás nemcsak a vizsgált valóságterület két eleme — a hótakaró és a tengerszem — együttes előfordulása miatt érdekes, sőt nemcsak dinamikája (mi több, hidrodinamikája) miatt; legfőbb érdekessége talán az, hogy Jókainak itt fel kellett találnia a lassított film megjelenítés-technikáját.

Most pedig, minthogy az állóvizek — tengerszemek, tavak, mocsarak — Jókainál oly hallatlanul gazdag világát úgysem vehetjük szemügyre részletesen, s minthogy a tavakat és tengerszemeket az eddigiekben egy-egy tünemény leírása hozta elénk, képviseltessük végül a mocsarakat egy „sártünemény" megjelenítésével:

... a múlt években lecsapolták a Fertőt, s ahol ez a Hanság tavaival legfőbb összeköttetésben volt, ott erős cölöpkerítést húztak keresztbe; az idén, hogy a Hanság vizei újra magáradtak, az alul feszítő dágvány itt-amott egész feldudorodó halmokat kezdett emelni a tőzegtalajban, amik úgy duzzadtak elő, mint valami nagy daganatok a beteg föld testén. Egy ilyen földdaganat felrepedt, s annak az örvényéből a kiömlő iszap messze elönté a körülfekvő lapályt... [úgyhogy] az a valami, ami nem szégyenli magát országútnak neveztetni, bele volt veszve egy széles, messze elterülő sártóba, mely mint egy fekete tükör terült el nagy messzeségben. (NTV. 392.)

Sajnálattal lemondva a búvópatakok, barlangi tavak és más karsztvizek vonzó témaköréről, amelyre vonatkozóan egész csokor adat van együtt máshol (HMF), lássuk most a folyókat a Jókai-hidroszférából. Lássuk például az öreg Istert, mely Európa e tájának lakóit összeköti egymással:

A nagy, fenséges folyam-ős, mely megszokta a magyar sík lapályon ezer ölnyi mederben haladni méltóságos csenddel, partjain a behajló fűzfákkal enyelegni... itt [a Vaskapunál] összeszorítva száznegyven ölnyi sziklagátba, hah mily haraggal tör rajta keresztül! Akik idáig jöttek vele, nem ismernek rá. Az ősz óriás szilaj hőssé ifjul, hullámai szökellnek a sziklás meder felett... s aztán csattogva, zúgva rohan alá a kőlépcsőkön, mik egyik sziklafaltól a másikig nyúlnak (ARE. I. 7.)

— és lássuk ugyancsak őt, amikor nem neki szab medret és ütemet a szilárd földkéreg egy-egy hatalmas képződménye, hanem ő maga rombolja és építi a földfelszínt:

...a Duna jobb ágának medrében volt sok ideig egy sziklatömeg, melynek alsó felén a lomhán kanyarodó ár zátonyt rakott le. Egy nagy téli áradás alkalmával aztán nekiment a jeges zaj az Osztrova-szigetnek, s annak egy csúcsát leszakította, magával ragadva földet, követ, derékfákat erdőszámra; akkor azzal a jéggel, sziklával, faderékkal vegyes özönvízi gomollyal megtorlott a szikla mögötti zátonyon... És aztán félszázadig évről évre az új áradás új iszapréteget hordott föléje, új kavicstorlasszal terjeszté ki körületét; az elkorhadt fatörzsek földéből ősnövényzet burjánzott elő, gyors növéssel, minő az újvilági természet

alkotása, s lett ott azon a helyen egy névtelen sziget (ARE. I. 54.)

— és lássuk ugyancsak őt, amikor nem malmokat kelepeltet, nem országok és földrészek termékeit szállító hajókat hord a hátán, hanem félelmes ellenség lesz belőle, mint a Jókai megérte esetek közül legtragikusabb módon az 1838-as árvíz idején, amikor

március első napjaiban Pest alatt az ember emlékezetére hallatlan huszonegy lábnyira hágott, s esténként már lehetett hallani a folyam két partján levő helységek segély-harangozásait a távolból, miket a gátjait meghágott jeges vízár körülvett, elborított... [majd miután átcsapott Pesten is] a város kétharmad része romban feküdt, egész népes utcák helyén egy-egy magányos ház állt csak; az utcák végig felszántva s behintve iszappal, a rút fekete sár közt félig eltemetett hullák, miket a gúnyos elem arccal felfelé szokott fordítani... Nincsen Pest! (KPZ. 155. és 245—246.)

Hasonló katasztrófát okozni még igen sok folyót láthatunk a Jókai-regényekben; egyszer (GRT) egy kis kaukázusi folyó söpör be a Fekete-tengerbe egy egész katonai tábort, máskor (SzHA) a Néva önti el Szentpétervárt „megfordított" árvízzel, ott ugyanis a tenger vihardagálya nyomul fel a folyó medrében a torkolatban fekvő városba; és ilyesmi történik egy kedves kis hazai folyónkkal, a Jára vizével is, amely egyszer csak visszafelé kezd folyni, Borévtől Szurduk felé (TVM) — s így tovább még sok-sok regényben. Talán nem túl nagy elkanyarodás gondolatmenetünktől, ha megemlítem, hogy ezek közben mindenütt ott

látjuk a természet erőivel küzdő embert, az „árvízi hajós“ típusú hőst is, de amaz eredményesebben küzdőt is, akiről ezt halljuk egy derék kasznártól:

a tenger... száz mérföldnyire van, azért mégis megmondja Aladár úrfi, hány lábbal fekszik a mi tornyunk gombja magasabban a tenger színénél. Aladár úrfi kitanult mérnök, kérem alássan... ha ő azt mondja, hogy árvíz lesz a falunkban, hát akkor az lesz, mert Aladár úrfi azt érti. (UFU. 261.)

s akit nemcsak mi tartunk eredményesebben küzdőnek, már a vele kortárs parasztember is tudja róla:

az itt a mérnök, most annak fogadunk szót. Mert most nagy úr ám a Tisza! S ha megharagszik, annak a generális se parancsol, hanem csak az indzsellér. (UFU. 264.)

De térjünk vissza a hidroszférához. Ha nem követjük tovább a Jókai-regények folyóit, s — helyszűkében — beérjük azzal, hogy mindannyiukat a Duna képviselje, akkor a némi egyszerűsítéssel legfőbbeknek mondható vízrajzi objektumok közül „csak“ a tenger van hátra. Hanem ez a kis „csak“ szó két okból is határozottan rászolgál az idézőjelre. Rászolgál egyrészt azért, mert — mint írónk is tudja — „a föld felületének nagyobb része tenger“ (DKM), másrészt meg azért, mert a távolságok szerelme igen sokszor vonzotta írónkat a világtenger végtelen vizeire.

Már a múlt század természetbúvárainak volt tudomásuk arról, hogy az óceán vizeit egy folytonos forgó tartja szakadatlan körforgásban... Ez

a mozgása a nagy óceánnak túlmegy a hidrosztatika szabályain: a tenger önéletének tanújele ez (JSzR. II. 285.)

— állapítja meg a „jövő század" tudósa Jókai századára vonatkozóan. S hogy itt tényleg a tizenkilencedik század ismereteiről van szó, azt igazolja a „Tegethoff" matróza, aki a Ferenc József-földet az egyenlítő környékéről származó, jégre épült szigetnek tartja, s így magyarázza északra kerülését: ... tudjuk azt, hogy a tengernek van egy áramlata déltől északnak. Ez az áramlat abban az időben [a pliocénben] még erősebb volt; s tény az, hogy a Florida-szigetek támadása, miket a korallok építenek nagy lassan, térítette el utóbb némileg a Golf-streamet. Ez az áramlat vette fel az úszó szigetet s vitte aztán egész odáig, ahol az északi Jeges-tenger torlaszai között elvégre fennakadt. (EÉP. 18.)

Jókait — mint tudós matróza szavaiból is látjuk — a tenger nemcsak jelenlegi állapotában érdekelte; földtörténeti alakulását sem hagyta figyelmen kívül. Néha csak emberemlékezetnyi távolba pillant vissza, mint például mikor az észak-afrikai tengerről, amely ma homoktenger, ezt írja:

E vidéknek még a rómaiak korában is volt hajózható tengere: a Lacus Tritonis, melynek az óceánnal volt összeköttetése [de] a számum lassanként betemette azt, s a tizenkilencedik században a tenger helyén már csak sós tavak voltak (JSzR. II. 287.)

vagy, ha már a sós tavak témakörét érintjük, mikor az aprólékos részletességgel leírt Holt-tengerről megjegyzi:

ezredévek előtt a tengerrel egy színvonala volt, most ezerháromszáz lábnyira szállt a tenger színén alól, s a feneke is ezerkétszáz lábnyira süllyedt alá. (MPK. 169.)

Máskor azonban csakugyan messze betekint a földtörténeti „tegnap"-ba, abba az időszakba például, mikor

a föld rétegei még át vannak fűlve, a tenger még tízszer annyi, mint a föld; annálfogva örök nyár van a két pólus között, a víz melegétől s a lég magasságától egyenlősített nyár... A szárazföldet még csak szétszórt szigetek képezik, a legtöbb szigetnek vulkánja van, némelyiknek több is; azok körületét kopár lávaomladék fedi... lábaiknál pedig ott terül el az őstermékeny föld azon melegen és nedvesen, ahogy a forró tenger méhéből a napvilágra feljött. (FGY. I. 7—8.)

Ez a szövegrész arra enged következtetni, hogy írónk — a mi tudásunk szerint is helyesen — a tengert tartotta az élet bölcsőjének. Hogy a tengerben nyüzsgő életet hányszor s milyen színesen jelenítette meg, azt a harmadik fejezetben látjuk majd; itt most nézzük meg újra különös-keresését egyik kedvenc eszméje, az éjsarki meleg tenger létezésébe vetett hit tükrében.

...a „Resolute" [Belcher kapitány egyik jégbe fagyott hajója] a következő tavasszal megszökött társaitól. Elindult utazni a maga fejétől. És ment tizenhat hónapig vitorla nélkül, kormányzó nélkül... vezetve csupán a tenger rejtélyes folyásától, míg végre ezerkétszáz tengeri mérföldnyire a Barrow-úttól, a Hogarth Sundban, csaknem a föld másik oldalán elfogta Buddington amerikai hajóskapitány. Tehát ez a barom hajó meglelte

magától az utat, mely a szabad tengerre visz, s kétségtelenül keresztül kellett mennie a „meleg tenger" egy nagy részén (FGY. I. 203.)

— állítja Berend Iván korábban már említett tudományos-fantasztikus előadása bevezető részében. Jókai tudós bányamérnöke a meleg tenger s a közepébe képzelt meleg föld — „delejország" — feltételezett létezését ugyanitt még így magyarázza:

A földnek van saját hatalma, mit nem kér sem a naptól, sem a firmamentumtól kölcsön: a delej. a villany... Az, ami az éjsark országának életet, meleget ad, a föld deleje (FGY. I. 210.)

a „jövő század" tudósai azonban egyszerűbb elméletet állítanak fel — mert az arktikus meleg tenger létezésében természetesen ők is hisznek, sőt ők már meg is győződhetnek felőle, hogy nem csalódnak. Szerintük az éjsark tengere azért meleg, mert a göncölöknél a föld be van horpadva; öntengelye körüli forgása a kérgét amily vastagra tömöríté az egyenlítőnél, oly vékonyra hagyta a tengelyeknél; s a vékony legalsó sziklaréteg — a föld meztelen csontja maga — a belső horpadásain semmi új réteggel nem lett befödve, azt nem takarta el se a kőszénkor, se a jurakorszak, se a pliocén, se az özönvíz. Ott a legalsó gránitréteg látszik, s amíg mialattunk mérföldnyi vastagsága van a földkéregnek, a pólusok alatt alig több az ötszáz lábnyinál; a föld belső tüze annyival közelebb van. (JSzR. II. 46.)

Ezzel már el is jutottunk a litoszférához. Mielőtt azonban rátérnénk erre az újabb tárgykörre, vessünk a tengerre egy végső pillantást Jókaival. Nem az elképzelt éjsar-

kira (FGY), nem a Balti-tengerre, amelyen egy kalandor hőse modern hajóeltérítést hajt végre a tizennyolcadik században (KTR—TRF), nem a Csendes-óceánra, amelynek mélyében egy hajóskapitány hőse tűzhányó-kitörést figyel meg (APN), nem a Krím-félszigetet kétfelől közrevevő „holt tengerre" és „záptengerre" (DSK), sem a sok-sok többire, amelyeket nem győzök felsorolni, hanem a következő romantikus panorámára:

...a búcsúlövéseket sokszorosan visszhangzotta a nápolyi várfok, aztán a Castello d'ovo bástyái, majd a sorrentói sziklák; a hajó két fehér kéményéből felgomolygó fekete füst mint egy óriási gyászfátyol vonult el mögötte; a tenger egyik fele ezüsttől csillogó zöld volt, a másik fele pedig, élesen elmetszve, fekete, mint a tinta. S e tinta-óceán határán égett egy hosszú tűzvonal, a felhőkárpit és a tengerszín között, a leáldozott nap utófénye; s a lángvonal között, mint egy tengerbe épített gúla, meredt föl Capri sziklaszigete. (LID. 137.)

Ez a rövid leírás két szemszögből nézve is csodálatos. Csodálatos egyrészt mint a természeti földrajz három szféráját — a levegőt, a vizet s a földet — pompás egységbe foglaló kép, amelybe még a nap is beleragyog s az ember alkotásai is ott vannak rajta; másrészt csodálatos mint a regényhős egész érzelmi univerzumának kivetülése. Lándory, a szóban forgó hős, felesége holttestét szállítja haza a szóban forgó hajón (gyászfátyol-füst, tintafekete tenger); az asszony Capri szigetén hunyt el, ahol a hős

két boldog esztendőt töltött vele (ezüstzöld tenger, élesen elmetszve a feketeségtől); s amiről a hős az adott pillanatban még nem tud, de amit már azonnal itt a hajón tudtul vesz, az a párizsi kommün leverése (tűzvonal az égen, lebukó nap, utófény). Ez ugyan, amire itt felhívom a figyelmet, nem a természettudomány körébe tartozik — de hát ne felejtsük el, hogy akiről beszélünk, elsősorban mégiscsak író.

*

Táj és cselekmény nincs mindig olyan szoros hangulati egységben Jókainál, mint az előbbi idézetben (LID). Természetesen sem Juon Táre és a szép Marióra drámába forduló idillje (SZG), sem a torockói „béke-apostol" története (EAI) nem szakítható ki az erdélyi tájból, nem képzelhető el más környezetben, és ilyen példákra még hivatkozhatnék — egyes regények azonban csak alkalomszerűen vezetnek egy-egy jellegzetes, különös tájra. Ezt előrebocsátva, a továbbiakban Jókai tájainak esztétikai funkciójától eltekintünk, s csak a földfelszín „alakulásait" szemléljük bennük.

Itt kezdődik a fatális homoktenger, roppant messze terjedő, kietlen láthatárával. A futóhomok itt-ott roppant buckákban torlik meg, míg másutt a tenger hullámait utánozza, egyes idetévedt özvegy jegenyéket majd úgy eltemetve, hogy csak hegyük látszik ki, majd bámulatos mélységig mezítelenül hagyva töveiket... Itt a pacsirta megszűn énekelni, itt elmúlik a nyájak kolomphangja,

a tanyás ebek ugatása nem hallik ide; itt, ha a szél nem fú, néma minden (HKN. 189.)

— látjuk már első regényében a magyar alföld egy kisebb tájegységét olyan előadásban, amely a földfelszín változatos formái iránt tudományosan érdeklődő emberre vall. Hadd jegyezzem meg, hogy százharminc éves szövegről lévén szó, a leírás — amelyből csak egy kis részletet idéztem — tájtörténeti dokumentum gyanánt sem érdektelen, hiszen ez a „fatális homoktenger" ma már sehol sincs.

Az utazók előtt terült a végtelen alföldi róna, ahogy menyasszonyi ágyából felkel, szerető urát, a napot üdvözölni. A harmattól nedves zöld vetések között a végigsietők árnyéka úgy tetszék, mintha ezüst dicsfény futna együtt velük (SZG. 285.)

— jelenik meg másutt (persze a kiragadott másfél mondatnál jóval hosszabb terjedelemben) a nagy síkság kultúrtáj-aspektusa, amelyet feltűnően azonos módon, azonos évszakban, napszakban, azonos tüneménnyel megkoszorúzva mutat be Jókai másutt is — íróilag talán suta-önismétlően, emberileg azonban meghatóan példázva, mennyire kedvesebb volt lelkének a kultúrtáj:

a rétek sárga és lilaszín virágszőnyeggel bevonva, a szántóföldek mindenféle színárnyalatú zöld táblákra hasogatva; a lapályokon elszórt fehér és fekete nyájak legelésztek, fehér tehenek és fekete bivalyok. S a felkelő nap sugarával millió gyémánt ragyogott a fűszálakon, s amint az ember árnyéka messze elnyúlt, körülötte fénylő nimbusz támadt a harmatos fűben. (UFU. 273—274.)

De bármily kedves volt is az alföldi kultúrtáj civilizátori lelkének, a hegyvidék — a távolságok szerelme miatt — sokkal inkább vonzotta (érdekes, hogy a kettő között mintegy átmenetet jelentő „mioritikus", hepehupás táj alig szerepel műveiben; ez nyilván a romantika szélsőség-kedvelése). Mindenesetre a jelenségek, amelyeket már alföld-ábrázolásában megfigyelhettünk, itt is megnyilvánulnak.

... az iszonytató kráter egész fel a száz meg száz ölnyi párkányig s le az ezer öles kerületű fenékig egyetlen fűnek vagy bokornak nem ad helyet; nincs ott egyéb, mint kő. Kolosszok és obeliszkok, gúlák és kockák. Egy-egy kőszál egyenesen függ alá a meredélyről, mintha minden percben leszakadni készülne; századok óta függ ott már. Egy-egy tátongó szakadék végighasítja a falat, s alant mélységes üregben vész el. S az egyik oldalán e szörnyű szikladómnak van egy félredűlt kapunyílás, méltó bejárat a gigászok palotatermébe... [s ezen] kitekintve látunk az alant mélyedő völgyből kiemelkedni egy csúcsos hegyet, melyen szinte nincs semmi zöld, csupa kő. De ez a kő mind olyan apróra megtörött darabokból áll, hogy legnagyobb közülük a felcsillámló ametiszt (ARE. I. 150—151.)

— olvassuk például a híres verespataki hegy, a Csetátye Máre leírásában, s erről az 1858-as élményen alapuló, több mint százéves szövegről — a szépségét megőrzött, de sokat módosult táj ismeretében — azonnal látjuk, hogy ez is becses tájtörténeti dokumentum, akárcsak ugyanitt a még szabályozatlan Duna vaskapui áttörését

megjelenítő részletek. De a Tordai-hasadék következő leírásából is figyelemreméltó a második mondat:

A két átelleni meredek fal kiálló sziklái és mélyedései még most is egymásba illenek, a háromezer lépésnyi sziklafolyosó hajlásai, megtörései mindenütt egyenközűek maradnak, csak itt-amott mutat tágabb öblöket, hol a sziklaőrlő idő görgeteg kőzuhanyokká porlasztotta a bércfalat, míg egyes sziklatornyok mint a gót építészet pillérei állnak el a falaktól... [A hasadék peterdi bejáratát] egy óriási csúcsíves sziklakapu alkotja, több száz lábnyi magas; a világ legnagyobb diadalíve, egy geológiai talány. (EAI. II. 89.)

Ha aztán a táj hegyvidék is, kultúrtáj is egyszerre, akkor a legkedvesebb írónk lelkének, aminek a Torockó fölé magasuló mészkőhegy leírásában látjuk jellegzetes példáját:

Egy óriási bérctömeg, fehér, mint a csontkoponya, emelkedik fel meredeken, s hosszú, eget emelő sáncfalat képez a völgykatlan előtt, melyet a másik oldalon rengeteg erdőkkel borított hegylánc zár körül. E kopár szirtfal a Székelykő, történelmi ősemlék, barlangjaiban a bronzkorszak emlékmaradványaival, tetején az ős székelyvár düledékével... De a kopár szirt lábánál, mint egy amfiteátrum páholysorai, mint a Colosseum emeletrétegei, emelkednek egymás fölé az emberkéz legszebb remekei: a csinált szántóföldek... Négyötöde meztelen, holdhideg sziklafal, az ötödik egy virágágyakra felosztott kert. (EAI. II. 129—130.)

Nyilvánvaló tehát, hogy mikor megteremti a majdnem tökéletes földi paradicsomot a békés, gazdag, művelt Udi országban, azt is

fenséges hegyek közé álmodja, a Kaukázus egyik, akkor még ismeretlen sarkába — ügyelve arra, hogy lehetőleg ne mondjon ellent bizonyos geográfiai tényeknek:

akkora terület, mint az Engadin-völgy Helvéciában... körös-körülfogva óriási hegyektől, amik azt minden széljárás ellen védik. S hogy a svájci jelleg tökéletes legyen, a völgy egyik oldalát több mérföldnyi hosszúságban elfoglalva tartja egy sötétkék tó... Más völgyeiben a Kaukázusnak merőben hiányoznak a hegyi tavak, többnyire a hegyvágány egyenesen vezet le a lapály felé, folyamvizét zuhatagokban eresztve alá; itt valami útját állta a hegyfolyamnak. (GRT. 122—123.)

Még van azonban egy másik oka is annak, nemcsak a távolságok szerelme, hogy írónk oly szívesen kalandozott el műveiben mindenféle zord hegyvidékre — s ez az, hogy a hegyekben közvetlenebbül szemlélhető a földfelszín alakulása, mint az alföldön. Ez pedig őt roppantul érdekelte. Udi országot felfedező hőse, egy orosz katonatiszt, elmélyült figyelemmel hallgatja kaukázusi kísérőjét, aki a földfelszínt formáló erőkről beszél neki:

a viharokról, a vízrohamokról, a Deodorák [kaukázusi gleccser] jéghegytáj-idomító csuszamlásairól, mely folyamokat zár el s tavakat növel, városokat merít el mély tengerszem fenekére (GRT. 87.)

s ugyanolyan figyelemmel hallgatnak az Apafi-korabeli kolozsvári polgárok is egy székely atyafit, aki arról tart nekik rögtönzött előadást istentisztelet előtt a templomajtóban, hogy

egy kis székely falu mellett, mely egy völgyben épült, egyszer csak elkezdett a hegy odább csúszni. Erdők, kertek, azok közt kalyibák voltak rajta, az mind azon mód ment vele együtt... Három napig csúszott ilyenformán, akkor az átellenben levő hegyben megakadva megállt és ottmaradt; a jámbor emberek még örültek neki, hogy a kertjeik közelebb jöttek. (TVM. 351.)

Ez a hősöknek kölcsönzött figyelem az ő figyelme tulajdonképpen; ő az, akit a szél, a víz, a földcsuszamlások és földrengések felszín-pusztító s a „vulkáni alkotás" felszín-építő munkája sohasem szűnt meg élénken érdekelni.

Lehetetlen csak hozzávetőleg is érzékeltetni ebben a szűk keretben, mi mindent hordott össze regényeiben a földfelszín-változás témaköréből, hiszen majdnem mindegyik kötet kínál egy vagy több, rövidebb vagy hosszabb itt idézhető szövegrészt. Az egyikben például a Rima folyót látjuk, persze a hegyek között, forrása közelében, amint

omlik szikláról sziklára, haragosan korbácsolva a medre közepén fekvő óriási sziklatömböt, melyet egykor megáradtan mérföldnyi távolból hengergetett le idáig, s a legközelebbi hóolvadás vagy felhőszakadás után ismét ezer ölnyire hengerítend alább a sziklákkal eltorlaszolt völgybe (EAK. 100.)

— a másikban a keresztes hadjáratok korába kalandozunk írónkkal, s a Taurus-hegységben megfigyelünk vele egy különös „kőtüneményt", ami tulajdonképpen eróziós jelenség, a sziklák porladása a mindennapi erős hőmérséklet-ingadozástól:

Mikor aztán a nap lebukik a sziklák mögé, akkor egyszerre hideg lesz... s akkor a semmi elkezd beszélni; az átfűlt sziklák eleinte csendes zizergést adnak ki, ami egyre hangosabb pendülésekbe megy át, amint a hőfok alább száll... Egyre hangosabb kondulások váltakoznak, hosszabb időközökre elmaradozva; az ember azt hiszi, a sziklák össze akarnak omlani, pedig csak egymással beszélgetnek (MPK. 136.)

s még ugyanitt arról is értesülünk, hogy a Földközi-tenger keleti medencéje partvidékének — pompás kultúrtáj! — nem volt elég a keresztes hadak dúlása, mindezt még megtetézte

a rettentő földrengés; az aztán még a megmaradt falakat is ledönté, a folyamokat kitéríté rendes medreikből, a pusztából mocsarat csinált, s a hegyláncokat meghasogatta; itt egy nagy kőhíd maradt, amely alól eltűnt a folyam, amott kettévágta az utat egy hirtelen támadt tó, a hegyi ösvények járhatatlanok lettek a rájuk szakadt szikláktól. (MPK. 133.)

Egy harmadik regényben az ember és a természet együttes földfelszín-formáló, mégpedig itt súlyosan romboló tevékenységéről kapunk mind tudományos, mind történelmi szempontból szomorúan hiteles képet:

A velencei uralom alatt a dalmata hegységek meg lettek fosztva őserdeiktől. Velence nem csupán a saját hajóhadát építtette azoknak a fáiból, hanem még a török szultán hadihajóihoz is onnan szolgáltatta jó pénzért az anyagot... A fenyőfákat halomra vágatták és szurkot főzettek belőlük, s mikor már le voltak tarolva az erdők,

akkor odatelepítették a tengeri harcok alatt összefogdosott mindenféle népzagyvalékot, a mór kalózokat, s ezekkel hajtatták végre a pusztítás nagy művét, kiszedették a földből a levágott fák töveit, gyökereit, s gályateherszám szállították át tüzelőnek Velencébe; s hogy még aztán valamiképp az elhullott magból se támadhasson új erdő, ráeresztették a kecskenyájakat; utoljára bevégezte a pusztítás munkáját a bóra, a növényeitől megfosztott földet leseperte a sziklákról, s támadt az egykori paradicsom helyén a rettenetes „karszt" (HMF. 370.)

amit, hogy kiáltóbb mementó legyen, Jókai az itt szóban forgó regényben kétszer is elmond (a rövidebb leírást idéztem, takarékoskodva a hellyel), s amit a negyedikben is megismétel, ezúttal a Bükk hegység egyik eldugott településére vonatkozóan, egy parasztember szavával:

azt a domboldalt, akin a szántóföldjeink feküdtek, nagyon rongálják a záporok. Ennek megint az az oka, hogy hajdanában a szénégetők azt követték, hogy a bükkfának még a gyökerét is kiásták, mert a gyökérből égetett szén keményebb tüzet ád... Ez pedig nagy hiba volt, mert ott azután nem nőhetett fel a régi törzsökből az új csalit, ellenben minden felhőszakadás vígan szaggatta a feldúlt földet, s mély árkot mosott a hegyoldalban fekvő szántóföldeinken végig, úgyhogy most már nem lehet ekével barázdát húzni (BFL. 92—93.)

— és így tovább az ötödik, a hatodik, a nagyon sokadik kötetig mindegyikben, az öntudatlan természet erői munkájától a földfelszín változásában az öntudatos, de

felelőtlen ember részvételéig. — Hanem hát eddig csak az erózió jelenségeit láttuk, pedig Jókai a felszín új „alakulásait" sem mulasztja el az eddigieknél még látványosabb-mozgalmasabb képekben bemutatni.

... az emberek nem építenek már, hanem az Etna még mindig épít. Félszázadonként eszébe jut valami, kilódít egy nagy tömeget tűzzé olvasztott kőből, új hegyeket épít; így emelte fel a múlt században a két ikerhegyet, a Monti Rossit. Egy fiókkemencéje... most is eregeti ki a hasadékaiból a friss tűzfolyamot, s építi az új köröndöt a kráterénél; a felhő, melyet az ég felé lódít, lángveres, s odavilágít az ősanya-vulkán kúpjára (RKF. 279.)

— olvassuk például Rákóczi kisebbik fia történetében, amelynek egy jó része Szicíliában játszódik, a tizennyolcadik század első felében, alkalmat szolgáltatva földrészünk legnagyobb ma is működő vulkánjának megmászására a hős és megjelenítésére az író részéről:

csak a kráterből kihányt hamu rétegein lehetett felhatolni a tűzhányó kámvájáig, melynek óriási kerületéből fenségesen emelkedik ki az örökké élő füstoszlop, felleg-üstökös fejét, míg a világ össze nem dől, folyvást feltolva az égbe. Itt egyedül ő maga az élő, körös-körül minden halott. Az anyavulkán oldalait egész raja fogja körül a leányoknak és dédunokáknak: apróbb-nagyobb nyitott kúpok, amik, ha haragba jönnek, maguk is tüzet okádnak. (RKF. 284.)

Máshol a tektonikus erőkről olvashatunk, például mikor a „Tegethoff" egyszer már

említett matróza a Ferenc József-föld keletkezéséről szóló teóriájában kifejti:
a pliocén korszakában a föld felszíne még igen erős emelkedésnek és szállásnak volt kitéve. Hisz még az újabb időkben is tapasztaltunk ilyen hullámzást a föld szilárd kérgén a puzzuolai Jupiter Serapis templománál, mely egyszer ölnyire alámerült a tengerbe, másszor ismét kétszer olyan magasra emelkedett ki belőle. (EÉP. 17.)

S végül a szóba került tudományos-fantasztikus kisregény varázslata még a hegyalkotó kőzetek születésébe is bepillantanunk enged, a regényhős ugyanis egy beledobott kővel felidézi egy „folyékony bazalt" barlangi tó hirtelen kristállyá-szilárdulását, s a következő látványnak lesz tanúja:
szemeim előtt rohantak fel a mélységből az új óriások, kiknek én voltam a keresztapjuk; két méternyi átmérőjű hatszegletű oszlopok, orgonasípokként egymás mellé sorakozó összefogott tömegek, mint Isten kezébe markolt liktori fascesek lövelltek felfelé... s az óriási oszloptömegek nem álltak meg a barlang kőboltozatánál, keresztültörték azok a dolerit hegyboltozatot emberi észtől át nem mérhető erővel; az e percben született bazaltoszlop, mely a múlt percben még híg folyadék vagy talán csak rezgő kocsonya volt, úgy járt keresztül a kemény kövön, mint a vas a nedves agyagon. (EÉP. 49.)

Persze ez a sarkvidéki sziget barlangjában lezajló „geológiai nagyjelenet", írónk mohó képzeletének alkotása, nem állja ki a tudomány — különösen a mai — kritikáját, mint az eddig idézett leírások döntő többsége. Ezen azonban nem kell sem elcsodál-

koznunk, sem megbotránkoznunk. Jókai regényei nem geológiai szakkönyvek, amelyekből szaktudományos ismeretekre kell szert tenni, s ha írónk mégis joggal mondható a geológia nagy népszerűsítőjének (ahogy egy jeles földtantudós, Földvári Aladár írta 1925-ben, a Jókai-centenárium alkalmából), az nemcsak azért van, mert műveiben igen sok geológiai tényt ismertetett, hanem főképpen azért, mert hallatlanul nagy érdeklődést tudott kelteni a földtan iránt — s ebben olykor szabadjára engedett képzeletének is lényeges szerepe volt.

Egy nyommal beljebb hatolva a litoszférába, nézzük meg most már a továbbiakban azt, milyen sokszor mutat be mindenféle — hol létező, hol „kitalált" — barlangot, s milyen költői leírásokból és tudományos kíváncsiságot ébresztő közlésekből illeszti össze művei feltűnően gazdag barlangvilágát.

...keletről egy roppant barlang van a hegyben, inkább egy óriási fülkének nevezhetni, mert nyílása éppen oly magas, mint az üreg maga, s a nap délutánonként egész a fenékig besüt, buja pázsittal s hímes virágokkal vonva be annak felszínét (KSzE. 5.)

— kezdődik egy romantikus Szeret-parti tablóval a Jókai-barlangvilág, nem a művek keletkezési sorrendjében, hanem a földfelszíntől a mélységek felé haladva. Majd mindjárt lennebb szállunk a „török világ" szentkúti barátjával, aki a kolostorát fenyegető rablótámadás hírére

sietve összegyűjté az egész búcsújáró népet [és] bevezette őket a hegyek közé, s ott elrejtőzött velük a Balina barlangba... elhelyezve őket a nagyszerű sziklateremben, mely nemegyszer szolgált a környékbeli népnek menedékül a pusztító tatárok ellen, el lévén látva magas nyílással a tetején, melyen a füst kimehetett. (TVM. 109—110.)

Ehhez hasonló mészkőhegyi képződményt más regényekben is gyakran találunk. Ezek között aztán akadnak egészen különlegesek is, mint például a dobsinai jégbarlang, ahol az egyik demiurgus, a földszellem... kezdi mint bányász, mély üreget váj vízzel, szénsavval, azután folytatja mint építész, óriási boltozatokat emel a mélységek fölé rengeteg oszlopokkal jégből, építészi remekeiben utánozza a zuhatagot, a lugast... azután beáll kárpitosnak, ezüstművesnek, a kolosszusi építményeket betakargatja drága szőnyegekkel, mik a légben függnek, egymást emelik, fenntartják, finom jégkristályból szőtt, font, filigránozott, zsinegmódra tekert cafrangjaik le a padlatig érnek (LFA. II. 201.)

— vagy mint a mosszori hegyekbe álmodott s az illető regény végén — hogy ne lehessen a földrajzi hitelességet számon kérni — egy földrengéssel el is söpretett hatalmas barlangrendszer egyik szép terme:

Egy cseppkőbarlang volt az, roppant kupolával, melynek boltozatáról óriási csapok csüggtek alá, míg alant bástyákat, tornyokat képezett a ragyogó sztalaktit... Egy csoportban csupa óriási csigák medencéi voltak, olyan egyformák, mintha az igazi kagylós állat alkotta volna őket, azok is a kőtündér kezemunkái, azokat is folyvást vájja

és tágítja a felülről leeső meszes vízcsepp; alant pedig az óriási alabástrom terem fenekét elfoglalja egy kerek tó, felülről nézve egészen tejszínű a boltozat kristályos fényétől; s miután e tó lassú, körben forgó örvényt képez, közepén behorpadó köldökkel, annálfogva az egész visszatükrözött képet még nagyobbá teszi. (HMF. 177.)

Persze a „neptuni alkotás" e remekművei mellől a „vulkáni alkotás" remekművei sem hiányozhatnak, ez nem férne össze Jókai teljesség-igényével — és ezért, ha a cselekmény a Székelyföldön játszódik, akkor a regénybe beiktatja például a torjai kénbarlang leírását:

A föld alatti erők csodaműhelye ez. A mai korban ez az egyszerű neve van: „a büdös". A rengeteg őserdők közepéből tolakodik előre egy óriási bérctömeg, egymásra hányt düledező sziklák romhalmaza, mintha egy bedőlt tűzhányó volna; oldalait kiégett likacsok, súrlókövek fedik, ércsalakmaradványok... A bérc oldalán, fenn a magasban ásít egy sziklaodú; félredőlt gúlák képezik óriás kapuját, májszínű rozsdaveres sziklák, fekete erekkel. Hanem a barlangszáda körül sárgán van zománcozva szikla és padmaly; mint a penész, úgy lepi be a halványsárga nyirok az egész környéket, s a bejárat előtt reszketni látszik a lég (BVV. 62—63.)

— ha pedig a cselekmény egy éppen csak felfedezett, de még át nem kutatott szigeten játszódik, aminő a Ferenc József-föld, akkor a regényhős egy barlangrendszert fedez fel rajta, jégbe fagyott ősállatokat őrző termekkel és ilyen benyílókkal:

Egy alul is, felül is és körös-körül gömbölyű üreg tárult fel előttem, melyet úgy hívnak, hogy „kristálypince". Hasonlókat találtak Courtes-nál a Mont Blanc alatt, aztán a Lauterau jéghegyei alatt... de ez mindannyit felülmúlta pompában, nagyszerűségben. Ez a madagaszkári kristálybarlanggal vetekedik. (EÉP. 57.)

Innen már csak egy lépést kell tennünk, de nem, csak meg kell várnunk, hogy a regényhős körbevilágítson a Drummond-féle könenylámpával, hogy elérjünk az ásványtan témaköréhez:

Körös-körül tündököl, szikrázik, szivárványszíneket játszik mélység és magasság, minden fény visszavert fényt támaszt, árnyék nincs sehol, csak más színű fény. Semmi más érc, föld, kő nem lakik itt, egyedül a kristály [ti. a kvarc]: ez, aminek mellékneve a kövek között az „örökkévaló". S abba nem vegyül semmi más színű válfaj, sem sárga citrin, sem barna füsttopáz, sem fekete morion: tiszta vízként átlátszó kristály az egész. (EÉP. 58.)

Íme tehát Jókainak sikerült becsalogatnia minket „ásványországba". Hagyjuk magunkat? Megnéztünk-e már mindent regényei nagy atlaszában, ami a földfelszínnel és a litoszférával, az egymást váltó földtörténeti korokkal és az őket előidéző erőkkel kapcsolatos? Nem láttuk a kőszén alakulását a karbonkori ősnövény-paradicsomtól addig, ameddig „fekete gyémánt" képében felszínre kerül a bondavölgyi tárnákból (FGY), nem láttuk a sziget-emelő tengerfenéki vulkánkitöréseket s a föld legszorgalmasabb építőmunkásai, a korallok

tevékenységét (APN), nem láttuk — csak részben — a székelyföldi vulkáni utóműködéseket s a „jövő század" új csoda-anyaga, az ichor lelőhelyét a Gyilkos-tóban (JSzR), nem láttuk a Detonáta bazaltoszlopait — a korábban ídézett „geológiai nagyjelenet" ihletőit — és a Geina-tetőt, a Lúcsia-barlangot és a dák—római időktől kezdve művelt mócvidéki aranybányákat (SZG); nem, úgy érzem, szinte semmit sem láttunk. De ha itt nem búcsúzunk el a geológia témakörétől, a hátralevőkből sem látunk majd semmit, foglaljuk tehát össze Jókai századának földtudományát egyetlen idézetben:

van egy nagy könyvünk: a föld kérge. Annak valóságos lapjai vannak, mint a könyvnek a levelei, egyik a másikra fektetve; minden lap tízezer, százezer (ki tudja, mennyi) évet képvisel. A vakmerő emberi tudásszomj keresztülfúrta e lapokat ásóval, kalapáccsal, vésővel... Minden lap tele van írva betűkkel, tudósításokkal, miket egyik százezred év a másiknak hagyott hátra; örök halott és örök beszélő tanújelekkel. Az emberi szellem megtanult azokból olvasni (FGY. I. 5.)

— s legvégül vessünk egyetlen pillantást a „jövő század" földtudományára, amely a geotermikus energia hasznosításával olyan — megdöbbentően jól anticipált — kérdéseket old meg, mint a környezetszennyeződés és a nyersanyagválság:

...a mostani gyáraknak hiányzik már az a fertelmes tulajdonságuk, hogy füstöt, bűzt terjesszenek maguk körül s bemérgezzék vele mérföldekre

a levegőt... Tatrangi az olvadhatatlan hyalichorcsövek lerakása által kivihetővé tette az eddig lehetetlennek hitt keresztülfúrását az egész földrétegnek... önkéntes vulkánt csalva elő az ősgránit burkolat alól, s az végtelen horderejű találmány lett: e „tűzkürtő" tetszés szerinti lemélyesztése által az egész emberiség egy nyomasztó rémtől lett megszabadítva, attól a rémgondolattól, hogy mi lesz a világból, ha egyszer elfogy a kőszén. (JSzR. II. 5—6.)

*

Egy gyönyörű példány labradorjegectől nem tagadhattam meg, hogy fel ne vegyem tehernek a tarisznyámba. Soha nem láttam gyönyörűbb színjátékot. Szemközti lapjai zöld, veres, kék és sárga ellentétes színeket mutattak, s a színes lapokat a tompa éleken széles fekete sávok választották el élesen egymástól; s amint a fény más irányban esett rájuk, egyszerre a lapok lettek feketék, s közöttük az elválasztó vonalak csillogtak a szivárvány minden színében (EÉP. 45.)

— vallja meg az ásványok iránti gyengeségét a „Tegethoff" matróza. S itt közvetlenül írónk lelke szólal meg, bizonyságot téve mineralógusi szenvedélyéről: a regényhős egy barlangrendszerben bolyong, amely tele van ezertonnaszámra menő drágakövekkel, s ő nem tagadhatja meg egy szép pleokroizmust mutató kristálytól, hogy fel ne vegye „tehernek". Mi sem tagadhatjuk meg sem magunktól, sem Jókaitól, hogy körül ne pillantsunk a mondott barlangrendszer ásványtárában, ahol egy benyílóban

az agyagpala képezi az alapot, de az be van vonva fehér gipsz és zöld tajték malachit réteggel, közben a leggyönyörűbb eres zöld malachitdarabok több száz mázsányi nagyságban... s hogy az óriási fűzöld drágakövek még jobban kitűnjenek, körülöttük mint sötét bársony alap képződött az indigókék rézlazúr, s az a bársony ismét behintve ragyogó csillagokként rézveressel, megszaggatva erekben végigcikázó vizmut-fénylével. (EÉP. 36—37.)

Egy másik benyílóban változatos azbesztfélékre bukkan a hős, előbb csak szálakra váló finom szerpentinazbesztre, majd olyanra is, amiből tutajt készíthet, hogy átkeljen egy barlangi tavon, mert

ahol a fonható kőselyem, az amiant jelen van, ott rendesen az azbesztkristályok más fajai is találhatók szoktak lenni, hiszen mindenik tremolit anyag. Egyikét ezeknek úgy hívják, hogy „hegyibőr" vagy „hegyi para"; ez oly könnyű neme az ásványnak, hogy közönséges víz színén is úszik (EÉP. 38—39.)

egy harmadikban pedig — s aztán tovább nem is kísérjük — mint természetes képződményeket találja meg a „Tegethoff" matróza azokat a báriumszulfid-szentjánosbogarakat, amelyeket Jókai csak mesterséges formában ismerhetett:

Ezeket a köveket úgy hívják, hogy „fénymágnesek", ilyenek a bolognai kavicsok (lapis bononiensis); az ilyen kőnek elég öt percig a napon lenni, hogy aztán a sötétben világítson. S nemcsak a napsugaraknak, de az erős lámpafénynek is az a hatása van e kőre; teleszívja magát fénnyel, aztán sokáig sugárzik utána a sötétben. (EÉP. 40.)

Hogy ebben a pazar ásvány-felhozatalban — aminek itt csak kis töredékét idéztem — nem a szóban forgó tudományos-fantasztikus kisregény szolgáltatta alkalom üstökön ragadását kell látnunk, azt talán fölösleges mondanom; az olvasó tudja, hogy Jókai ott teremt alkalmat egy kis tanulmányi kirándulásra „ásványország" ragyogó tájaira, ahol csak neki tetszik. Elég egy regényhősnek megpillantania egy dúsgazdag török úr ékszereit, hogy máris egész ásványtani gyűjteményt lásson:

...zafírok, smaragdok, karperecek opállal, türkizzel rakva, gyöngyfüzérek mogyoró nagyságú szemekből, egy nyaklánc csupa gyémánt-szoliterekből, és azután egy achátszelence, melyet midőn felnyitott, egy egész halmaz gyémánt és rubin villogott eléje; boglárok, lánckötő csatok egész halommal, s azokba foglaltan az ékszerészet ritkaságai... a macskaszemfényű szideritek, kameának faragott plazmák, tűzopálok, keleti akvamarinok sötétkék fénnyel, vörös topázok, a ritka rózsaszín pirop, a napkőnek nevezett gyöngyházfényű adulár, a színváltoztató labrador, a karmazsinpiros spinell (ARE. I. 146.)

és elég egy másik regényhősnek észrevenni egy kőkést egy csendes-óceáni sziget bennszülöttjénél, hogy máris nem mindennapi ásványtani élményben legyen része:

a bámulat fogott el; annak az arasznyi hosszúságú késnek a pengéje egyetlen darab nemes opálból volt; az éle, mint a borotva, három centiméter széles, másfél centiméter vastag igazi drágakő, a szivárvány minden színeiben játszó, amihez hasonlót csak a bécsi múzeumban látni, a

Mária Terézia opálját; csak a fogantyúja végén fajult el a kés anyaga harlekinné. (APN. 19.)

Ezek után már egészen természetes, hogy a földet — repülőgépről! — oly módszeresen átkutató Tatrangi Dávid is egy, a lakatlan északsarki szárazulaton álló csodálatos kristályképződményt választ halott édesatyja számára ravatalul:

az pedig egy pisztacit kristálytömb volt, melynek gyönyörű kristályoszlopai a pálmasudár vastagságától kezdve a selyemszál finomságáig együtt találhatók; a tükörfényes fekete hexaéderek lapjain a finom kristálypelyhek, selyemszálak tömege pisztáczöld bolyhos gubancot képez, mintha mohával lennének bevonva. Ez az igazi örökzöld. (JSzR. II. 49.)

Tudományosságuk jellege szempontjából vizsgálva a mineralógus Jókai szövegrészleteit, azt az érdekes megfigyelést tehetjük, hogy írónk úgy viszonyult az ásványokhoz, mint — mutatis mutandis — Selye János professzor az élőszervezetekhez: a szupramolekuláris szemlélet jegyében. Nem az őket alkotó vegyületek és elemek érdekelték (mondtam volt a bevezetőben, hogy elvont-elvonatkoztatott ismeretanyaggal Jókainál nem találkozunk), hanem az, hogy milyen színeket és formákat ad nekik a természet, amit jól példáz az Udi ország kincsesházában az orosz katonatiszt s a helybeli királynő között lejátszódó jelenet egy részlete:

...egy állványhoz vezette Riumint a királynő, melyen a nyers arany és ezüst egyes mintadarabjai voltak elhelyezve: a természezüst a maga fo-

nálmatring alakjában vagy mint hamvasszürke szalag, és az aranynak mindennemű alakjai a rutalevéltől kezdve a begyűrt piramid jegecig, s megannyi csodálatos kabbalisztikus képletei a föld alatt működő istenségnek; és azután nagy nehéz aranygöröngyök a maguk fölséges idomtalanságában, szikrázó hegyikristályokkal keresztülfurkálva. (GRT. 136—137.)

Kémiája tehát nincs Jókai ásványtanának, fizikája, pontosabban krisztallográfiája azonban van, amit szemléltessen itt a már sokszor említett matróz következő megfigyelése:

a malachit-terem hőmérséklete a kristályalakulás miatt huszonnégy fokra emelkedett. S e „kőszületés" még nem volt befejezve: a kristályok nőnek! Több apró egyesül egy nagyobbá, egy új kristály elnyeli a másikat, néha egészen idegen kristályt; s az elnyelő kristály a legyőzöttet összszezúzza, míg a bezárt aranylapocskáknak még a széleit sem görbíti meg, s a bogár szárnyát töretlen hagyja. (EÉP. 122.)

Hadd legyen az utolsó képünk Jókai ásványvilágából a töretlen bogárszárny, önként felkínálkozott átmenetül az újabb tárgykörhöz: az élettudományokhoz.

Jókai csodálatos érzékenységgel fogta fel azt az igazságot, s még csodálatosabb elevenséggel élte — folyamatosan — azt az élményt, hogy az ember része a természetnek, testvére az egész élővilágnak. Ebből a szempontból a magyar irodalomban (a szépprózа-irodalomban legalábbis) nincs párja, s a világirodalomból is csak egy Melville, egy Kipling, egy Turgenyev, egy Jack London állítható melléje. Mindezt majd részletesen meglátjuk a következőkben, bár a tudományosság vezérfonala mentén igyekezve haladni, Jókai élővilág-élménye jó néhány árnyalattal szükségképp elszürkül előttünk.

Gondolatmenetünk a következő lesz. Legelőször szemügyre vesszük a földtörténeti jelenben nagyrészt már ásványország fennhatósága alá került ősnövény- és ősállatvilágot írónknál, utána „növényországba", majd „állatországba" látogatunk az ő kalauzolásával. Eddig fog tartani az, amit — mint tudományt — legjobban a régi „természethistória" kifejezéssel határozhatunk meg, s legvégül ennek gyakorlati alkalmazását látjuk majd a Jókai-regényekben mindig igen bőséges agrártudományi adatok tárházában.

Egy hepehupás hegy kiválik a sziklatömegből rikító színével, sötétveres az egész, s tőle a völgy éppolyan veresszínű, ahogy a zápor folyvást alámossa... E veres hegyoldalba van beékelve egy

csigahegy: csupa megkövült kagyló a százezer év előtti világból (MLGy. 349.)

— figyeli meg „a mi lengyelünk", a kereskedő, okosan gazdálkodó, iparteremtő Jókai-héroszok időrendben legutolsója és egyben összefoglalója, amikor bejár egy kopár vidéket, ahol később bányát fog nyitni. Majd ugyanitt alábocsátkozik egy kútba, az átfúrt földréteget megvizsgálandó, és újabb paleontológiai tapasztalatra tesz szert:

...a jobb oldali falban egy kalap nagyságú tekervényes csiga tűnt elő. Negrotin ráismert: ez a goniatites sphaericus. Megvolt nála az ásványgyűjteményében, csakhogy az vasérccé alakult kövület volt... [Tovább kutatva] csákánya csapásaira foszlott a kőzetréteg, s egyszerre csak előgördült közüle egy ritka szépségű platycrinus tulipántoboz alakú kövülete. (MLGy. 351—352.)

Leggyakrabban így bukkannak fel a „százezer év előtti" (máshol „özönvíz előtti") világ élőlényei a Jókai-regényekben: kövületek képében. S mivel az ősélet még így is, mint ásványosult maradvány, valóságos kihívást jelent a képzelet számára, Jókai gyakran találtat hőseivel mindenféle ritka, érdekes kövületet.

Amint közel eveztem a sziklához, bámulva szemléltem e csillámló falat, melynek fekete alapjából kivehetők voltak az özönvíz előtti világ tanúinak körvonalai: egy anthracoterium, egy plesiosaurusnak a feje, egy repülő gyíknak a szárnya... [valamint] óriás páfrányok derekai, ahogy azokat a világbomlás eltemette s a természet kőszénné változtatta (APN. 149.)

— számol be például az előző fejezetben már említett tengerészhadnagy az általa feltárt kőszénlelőhely ősállat- és ősnövénymaradványairól, s aztán — figyeljük meg a képzelet „begerjedését" — arról, hogy mit pillant meg ugyanott, a kőszénlelőhely közelében felfedezett opálbarlangban:

egy halom mindenféle tejopál-harlekin tömege közül láttam egy csodaszerű tüneményt előcsillámlani: az egy opállá alakult özönvíz előtti machaerodus alsó állkapcsa volt. Maga az állkapocs csontrésze lángopállá kövesült, de a fogai a legszebb nemes opálokká változtak, ami között a legváltozóbb szivárványfényben ragyogott a két agyar. Ez egy mesés kincs, nemcsak mint drágakő, de mint természettudományi nevezetesség, mely eddig egyetlen a világon. (APN. 149.)

Érdekes nyomról nyomra követni egyetlen regényben, hogyan reagál Jókai képzelete az ősélet kihívására. Nézzük meg ezt az eddig is sokszor idézett tudományos-fantasztikus kisregény esetében. Mikor a „Tegethoff" matróza azt tapasztalja, hogy a Ferenc József-földön szokatlanul sok jegesmedve él, mindjárt reális tudományos tényekre támaszkodó elképzelést vázol fel az életlehetőségeikről:

kell, hogy a mindenről gondoskodó természet állított fel légyen a számukra egy-egy kifogyhatatlan tárházat, egy-egy nagyszerű jégbarlangot, ahol az özönvíz előtti állatok vannak eltéve jég közé bőröstül-húsostul... Van rá élő példa: a szentpétervári természettani múzeum nagy mammutcsontváza. Annak a gazdáját ép hússal megtartva lelték meg éppen a fehér medvék a szibériai jégbarlangok

egyikében, s felét meg is ették, mire az emberi szem ráakadt, s a mammuthús még akkor is friss volt. (EÉP. 13—14.)

S ami egyszer megtörténhetett a valóságban, mennyivel inkább megtörténhet még egyszer egy regényben — különösen ha az egy tudományos-fantasztikus regény, s ha azt Jókai írja! Magától értetődik, hogy a hős megleli a barlangot, benne a jégbe fagyott ősállatokkal, s miután odakerülésükről is felvázol bizonyos elképzelést, szemügyre veszi a ritka példányokat:

a fényes padmalyhoz odafagyva látszik függni, mint egy rettentő dombormű, egy húsz öles plesiosaurus, egy páncélos krokodil hosszú hattyúnyakkal, százfogú állkapcával, gyűrűs farkkal; a jég bevonta az egészet ezüsttel (EÉP. 19.)

sőt nemcsak szemügyre veszi őket, hanem — a képzelet új szökemlése — megízleli kitűnően konzerválódott húsukat is, mint a szibériai mammutlelet felfedezői:

a jég alatt egy gyönyörű példány pterodactylust pillantottam meg. Alakja ugyan nemigen megnyerő; feje madárfej, de csőrében krokodilfogakkal, nyaka gémnyak, teste szőrtelen, mint a yorkshire-i disznóé, négy lába madárkarmokkal ellátva s denevérszárnyakkal összekötve... Hátán valóságos szalonna volt; megkóstoltam, kissé hasonlított az íze valamihez a halzsír és az avas sajt között; talán a főzésnél majd elveszti a szagát. (EÉP. 24.)

Ez a két ősállat, a plesiosaurus s a pterodactylus, nagyjából egyidőben élt a földtörténet triász—kréta korában, és Jókai pontosan, hitelesen festi meg őket, nem csekély őslénytani műveltség birtokában. De

— mint már a bevezetőben említettem — az érdeklődés nagyobb hatalom Jókainál, mint a műveltség, s ha már a képzelete enynyire mozgásba jött és ilyen gazdag ősállat-lelőhelyet teremtett regényhőse számára (illetve saját maga számára, amiről megható naivsággal vall az első személyű előadás), nem állhatja meg, hogy el ne tekintsen néhány millió évtől, s ide ne hozzon a pleisztocénből egy pompás ősmadarat:

... e ragyogó, szikrázó tömeg között [egy jégfüggönyön túl] látszott egyenesen állva, mint egy királyi kísértet, a dinornis. Kinyújtott fejével teljes három öl magas madár... Gyönyörű állat volt. Három ujjú lábának szárai embercomb vastagságúak, egész teste arasznyi hosszú fekete sertével bevonva, mely kemény és vastag, mint a sodrony, míg nyakát és fejét fehér borosta bozontosítja. Csőre fölött magas húskinövés, mely koponyájáig felhúzódik, mint egy sisaktaréj; ami pedig rám nézve legérdeklőbb, az öt láb szélességű mell. Micsoda „chevalier de poulard"-okat lehet ebből szabni! (EÉP. 26.)

Írónk egyébként maga is figyelmeztet a „komolytalan" gasztronómiai megjegyzésekkel arra, hogy őslénytanát — itt legalábbis — nem kell száz százalékosan komolyan venni: benne a tudományos információ s a képzelet játéka keveredik. Hogy azonban ez utóbbira milyen nagy a kísértés, azt lássuk most már egy másik regényben is (anélkül, hogy az előbb idézett regény paleontológiai kiállítását végig bejártuk volna), annak a leírásában, hogy mire bukkannak a „jövő

század" tudósai az északi sarkra álmodott földön:

...ott találták minden sziklaodúban, bércszakadékban az elmúlt ősvilág lakóinak maradványait. Előbb csak csontvázakat a régi fénykorból, amikor még idegen nap világa forralta fel az éjsark levegőjét, később már épen megmaradt állatokat, mikor a fagy örökkétartó lett, s az elkésett őslakókra nem vártak többé az eltemető férgek. Egész csoportokban hevertek ott a sziklák zugaiban a terciér kor csodaszörnyei, vastag bőrük, iszonyú agyaraik, faőrlő zápfogaik, pikkelyeik és sertéik épen megtartva a nedvtelen örök tél e szörnyű múzeumában... Minő kincshalmaz ez a természetbúvárra nézve! Mindazon állatfajokat, amiknek eddig csak kövesült csontvázait ásták ki a krétarétegek alól, itt a föld színén egész természeti mivoltukban együtt találhatni úgy, ahogy a századok ezrei előtt itt jártak és éltek, s köztük felfedezetlen fajokat, miknek létéről eddig csak egy lábnyom vagy egy állkapocs tanúskodott. (JSzR. II. 49—50.)

Ennél világosabban nem is lehet megmagyarázni, amit fentebb az ősélet kihívásának mondtam: azt, hogy mi készteti az írót — akárcsak a rekonstrukciós rajzokat, sőt szobrokat összehozó őséletbúvárt — a csontleletek felruházására épen megmaradt testtel. Innen csak egy lépés van addig, hogy az így felépített ősállat-test meg is elevenedjék, s Jókai nem vonakodik e lépés megtételétől. Előlubickol a pterodactylusok elkésett ivadéka a mocsárból, hattyúnyakán krokodilfőt tátogatva, s bőrszárnyait megsuhogtatja a légben, ha tudna-e még repülni. És kimászik a partra az óriási trio-

nyx, az ősvilági teknőc; nem teknősbéka, inkább teknősgyík, oly hosszúra kinyúlik a nyaka és hegyes, pikkelyes farka a kemény pajzsteknő alól, s megkísérli elásni emberfő nagyságú tojását a homokban, ha kiköltené-e azt még a nap. Ezek már csak bujdosók a pliocén ezredéveiben (FGY. I. 14.)

— látjuk például a „fekete gyémántok" regényét bevezető földtörténeti freskón, újabb jeléül annak, hogy Jókai nem állhatta meg az évmilliók merész áthidalását két őshüllő megjelenítése kedvéért — ámbár jelzi, hogy tudja: ezek nem a földtörténeti „tegnap" jellemző állatai.

A tegnap lakóit vastagbőrűeknek hívja a természetbúvár (pachydermis). A mostani korba is származott át néhány faj az aprajából: az elefánt, a szarvorrú, a víziló, a tapír... Az óriások maguk alattunk vannak már az agyagrétegben: a sivatherium kétöles négy szarvával, melyből kettő előre, kettő hátra hajlik, a megatherium a fejénél nehezebb lábfejekkel, a dinotherium elefánt alakja mellett lefelé forduló két agyarával, a masztodon, a négy agyarú elefánt, a felső két agyara szarv inkább, a koponyájából egyenesen kinőve... Hanem mindezek között a király, az uralkodó család a mammut (FGY. I. 10—11.)

— olvassuk ugyanott, pár lappal előbb az őshüllőket elénk állító szövegrésznél, s az eddigiek logikájából következően biztosra vehetjük, hogy meglátjuk az eleven mammutot is:

négyölnyi magas alak, roppant idomzat; erős fej, széles, boltozatos homlok. Két agyara, mint az elefánté, kürt idomúan felfelé hajlítva; ormánya szintén hasonlít az elefántéhoz, de kétszerte na-

gyobb alakján kívül megkülönbözteti attól az egész alakját belepő sűrű szőr; homlokától kezdve egész hátán végig tömött, hullámzó sörény borul kétfelé, mely az egész alaknak valami fenséges, félelmetes jellemet kölcsönöz. E fekete, bolyhos sörény között mint állandó udvaroncok üldögélnek az ezüstkócsagok, melyek őfelségétől a bosszantó rovarokat távol tartják. (FGY. I. 17.)

A hátralevő tárgykörök sürgetése miatt búcsúzzunk is el Jókai ősállataitól annak a megállapításával, hogy a rájuk vonatkozó adatok nagyobb része írónk egyik kedvenc tudósa, Georges Cuvier szellemét sugározza. Tőle tanulta Jókai a rekonstrukcióhoz szükséges merészséget, hiszen ő jelentette ki: „egy csontból is fel tudom építeni az egész állatot" (az ún. korreláció-elmélet alapján), s az ő félreértése szolgáltatott magyarázatot az olyan gazdag ősállat-lelőhelyek elvileg lehetséges létezéséhez, aminőt a „Tegethoff" matróza látott (az ún. kataklizma-elmélet alapján; effajta kataklizma a Jókainál sokszor előforduló „özönvíz" is). Mindehhez még csak annyit kell megjegyezni, hogy a francia tudóst nem Jókai értette félre, hanem az egész múlt századi tudományosság.

Természetes, hogy a megjelenítésben, az elevenen-ábrázolásban látványosabb, dinamikusabb ősállatok gyakrabban szerepelnek írónk regényeiben az ősnövényeknél. Az eddig idézett szövegrészek is csak egyetlen paleobotanikai utalást tartalmaznak. De minthogy a teljes Jókai-színképből ez a sáv sem hiányzik, képviselje itt — átmenetül

a jelen növényországához — a következő rövid jellemzés arról a vegetációról, amelyből napjainkra a „fekete gyémánt" lesz:

A páfrányok, a zsurlók, miket most mint törpe harasztokat ismerünk, akkor óriási szálfák... a fenyők pedig toronymagasságú kolosszok; s ahol a fenyő él, ott díszlik a pálma, keverve egymással. A növényrendszer még zavarban van önmagával; vannak nádak, mik hasonlítanak a pálmához, rejtélyes növények, mik közvetítőt képeznek a pálma és a fenyő s a fenyő és a zsurlók között... [Hanem a korszak] növényóriásai közül még hiányzottak a virágok; a rétek tarka színű ékessége, az illat, a méztermő virágsereg még nem volt sehol. (FGY. I. 8.)

*

Ismered-e a turbánliliomot? Nem szép virág, nem kedves, senki sem szereti, és énnekem mégis kedvenc virágom ez, talán azért, mert olyan magánosan, rejtetten lakik sötét, avas erdők mélyében, vad zuhatagok köves medreiben; a szentkirályi erdőben láttam ily virágot, egy csermely tócsájából nőtt ki... Más nem találja szépnek májfoltos virágharangjait, én bámultam azokat, más nem érzi szagát, én újszerű, lélekemelő illatot szíttam belőle; vágyva lestem, mint nyílik ki egyik bimbaja a másik után (HKN. 95—96.)

— mondja szerelmesének az első Jókai-regény egyik kedves hősnője. Mi ez, ha nem az író vallomása saját magáról, fogékonyságáról ama világ szépsége iránt, amelyben már van „méztermő virágsereg"?

Ez a világ azonban nemcsak a költői kedélynek szép, a tudós szemében is hallat-

lanul izgalmas — s amikor itt tudósról szólok, nem másra gondolok, mint regényköltőnkre, aki ha valamiben tényleg tudós volt, hát akkor a botanikában, annak is a virágos növényekkel foglalkozó ágában volt az (érdekes, hogy a virágtalanokat nem kedvelte különösebben, a gombákat sem; ezt talán azzal lehet megmagyarázni, hogy a Linné-féle mesterséges rendszer segítségével a virágos növények között biztonságosabban tájékozódott). Diószegi botanikáján nőtt fel, de mint már a fentebb idézett szövegrészből is látszik, a saját botanikájában ösztönösen érvényesített modernebb szempontokat; ennek a jele például az, hogy olyan részletesen kitér a szóban forgó növény élőhelyére.

Ahol a víz színén nagy nimfea-levelek libegnek zöldesfehér teljes tulipánvirágaikkal, ott mély víz van, ott a talajt növénytörmelékkel hordja meg a víz sodroma... Ahol pedig a vízi perkáta fut fel a nád buzogányos száraira, ahol az elecs (butomus) szép ernyős virágai hajladoznak a gyékény zöldje között, ott már kavicsos talaj van, mely nem szokott mindig víz alatt lenni. Végre ahol a harmatkását termő cikkszár (polygonum) kezd sűrű bozótot képezni, melyen keresztültörve a hajós kalapkarimája megtelik azzal az apró maggal, mely a szegények eledele... ott már emelkedő földegnek kell lenni, hol csak a növény lába van a vízben. Ha a csónakos útmutató növényeit nem érti, úgy belebódulhat a nádberekbe, hogy egész nap sem talál ki belőle. (ARE. I. 53.)

Íme, ugyanaz a növény—élőhely összefüggés egy másik, jóval későbbi regényben is,

amelyben a növények már mint valóságos „hidro-geobotanikai indikátorok" szerepelnek egy aldunai sziget partjánál. S ha követjük Timárt — ő a csónakos — a sziget árterére, az adott élőhelyre jellemző növénytársulás leírásával találkozunk:

beljebb haladva óriási füzek és jegenyék irdatlan erdején kell áthatolni, miket sok helyütt halomra döntögetett a vihar, s ott tövises bozótot képez a szigetek gyümölcstermő folyondára, a földi szeder; a korhadó talajból magasra nőtt valeriana fűszerillatot vegyít a nyárfák gyógyszaga közé. — Egy mélyen fekvő lapályos térségen, hol nem tenyészik fa és bokor, tocsogó víz közül, melyet buja fű takar, kövér ernyős növények magaslanak föl, a baraboly és a fahéjillatú sison amomum; egy csoportban, mint egy különvált növényarisztokrácia, büszkélkednek a fekete zászpák (veratrum), öles növények, tűzpiros virágokkal; a fű között buján tenyész a nefelejcs s az orvosi nadálytő mézterhes piros virága; nem csoda, ha a korhadt fűzfák odúiban annyi vadméh rajzik. S a virágok közt csodálatos zöld, barna, vörös, gyümölcs alakú gumók emelkednek ki, miket nem ismer minden ember: tavasszal virított hagymás növények magtokjai azok. (ARE. I. 54—55.)

Igen hasonló ehhez a növénytársuláshoz egy másik sziget — ezúttal tiszai sziget — növényvilága, mégis érdemes megnéznünk, részben mivel új fajok is akadnak benne, részben pedig hogy lássuk, miszerint a Jókai-féle fitocönózisok akkor sem „készülnek" egy kaptafára, ha nagyjából egy típusúak:

...a sziget nem tud semmit a nagy országos aszályról; itt szép zöld minden. A víz színén most adják ki javában a bájillatukat a nufár bőrszerű sárga rózsái; a buzogányos nád tetejéig felfutott a vad hajnalka fehér tölcsérvirágaival; a meneteles partról aláhajlik a rózsaszín füzény (lithrum) virágpálcája; a lilaszín elecs (butomus) ernyős mászókarján tornászi gyakorlatokat végez a fűzöld levelibéka... A piros nadálytő s a sötétkék vadzsálya virágait méhek dongják körül; azoknak is közel van a házuk, azok a nagy odvas fűzfák a sziget belsejében. (KKR. II. 214—215.)

S hogy most egy más típusú, ámbár ugyancsak víz közelségéhez kötött növénytársulást is szemügyre vegyünk, látogassunk el írónkkal a Fertő-tó környékére, a hansági mocsárvilágba:

Itt kezdődik aztán az igazi tőzegvidék. A róna vereslik a lábnyi magas mohától, mely a rothadó talajt fedi, ami már megszilárdult; ember magasságú kutyatej-bokrok emelkednek fel csoportonként, kunkorgó levelű óriási páfrányok legyezői, kék szárú bürökkórók, méregszagú ernyős virágok, bozóttá elhatalmasodva, mikkel ölre kapott a folyondár szulák, az iszalagbércse és a vadkomló; s együtt mindannyian összegubancolódva ostromra látszanak emelkedni egy-egy magányosan álló cembrafenyő ellen, mely vigályos ágait a végeiken csomósult levélbozóttal mintegy segélykiáltva terjeszti szét a kietlenben; távoleső társát már lefogta a felülkerült fojtogató növényhad. (NTV. 393—394.)

Ennek a növénytársulásnak már csak azért is érdemes megnéznünk egy másik változatát, mivel hazai tájról való; a Tusnád felől

megközelíthető tengerszem tőzegláp-öblében látható mai napig, Jókai idestova százéves leírásához képest persze már módosult állapotban:

Sással, szittyóval benőtt zsombikok, mintha ezernyi sírhalom volna egy rakáson, rőt színű bozót, verhenyeges növénygubanc, amiknek a neveit sem ismeri az ember, köztük egy-egy nyomorék lucfenyő, egy-egy göcsörtös árvanyírfa, aztán megint haragoszöld növénycsoportok, roppant zsurlók, páfrányok, amiken a boszorkányliszt terem, bársonynak látszó halmok kövér mohából, ami virágzik, körüle emberfő nagyságú pöfeteggombák tolakodnak elő, amik lángot, füstöt vetnek, ha valaki rájuk üt bottal. S azon az elijesztő páston alul az ismeretlen mélység: aki ebbe a süppedő ingoványba beletéved... az sohasem jön ki belőle többé. (BVV. 129.)

Mindebből kiderül, hogy a fiatal író, aki — mint fentebb mondtam — ösztönösen érvényesített botanikájában modernebb szempontokat, idős író korára tudatos és képzett füvész lett. Szerencsére azonban ösztönös megfigyelőkészsége sem hagyta cserben, s ennek remek példáját nyújtja egy késő öregkori, 1902-ben megjelent regényének következő részlete, amely — még mindig a növény—élőhely összefüggésben — az elhagyott, itt jelesül háborúban feldúlt kultúrtáj gyomnövényeiből köt csokrot:

A szántóföldeket felverte az aszottas, a bogáncs, a kutyatej, a keserűlapu; a legelő csupa vakondtúrás; a kaszálót összegubancolta a csülökig érő bozót, melyből magasra ágaskodnak ki a zászpák, nadragulyák, ökörfarkkórók. A méregtermő, a

meddő, a mostoha természet világa ez itten; a tömpölyök sárga békanyállal behúzva, mely közt feltartott fejjel úszik a vízikígyó... [A szérűn] ott tanyázott éjente ezer darab tehén; jelzi a helyet a sötétzöld növényzet. A trágyaföld kedvenc növénye díszlik ott, a pokolvar laboda, ami olyan keserű, hogy még a sáska sem nyúl hozzá... [A lerombolt faluban] minden ház vályogból volt, a csupasz fal olyan fekete, mint az elégett gerenda; benőtte valamennyit a sűrű árvacsalán; kertet, udvart felvert a maszlag, melynek tüskés tobozai hirdetik, hogy itt lakik a halál. (EASz. 10—13.)

Hasonló részleteket szinte minden Jókai-regényből kiválaszthatnánk, de tovább kell mennünk; engedje hát meg az olvasó, hogy a növénytársulások témakörét berekesztendő, ne idézzem (ti. több oldal terjedelmű leírás), hanem csak figyelmébe ajánljam az érdeklődőnek, milyen szemléletesen mutatja be Jókai a növénytársulások változását például ott, ahol a szentföldi Tábor-hegy tenyészetét követi nyomon az ismert történelem korszakain keresztül (MPK).

S ezzel lépjünk át a növényföldrajznak egy másik területére, ahol a növényfajok elterjedését vizsgáljuk meg írónkkal, pontosabban azt, persze csak néhány kiragadott példával, hogy írónk botanikájában hogyan képviselteti magát a növényföldrajz említett ága.

A mély völgyeket patakok járják, miknek menetét kiismerni a haragoszöld égerfa pagonyokból. A hegyoldalak rengeteg bükkerdőkkel vannak terítve; feljebb szálfenyők kezdik elfoglalni a tért,

utóbb ezeket is felváltja a mostohább rokon, a borókafenyő, mentől feljebb, az is annál alacsonyabb, mind jobban földhöz lapul; utóbb csak az áfonya csenevész még az ormokon; végre az is elhagyja a tért, s nincs más a tetőn, mint aszú fű, mely esztendőben csak egy hétig zöld, azontúl vagy száraz, vagy hó alatt van (SZG. 160.)

— jelenik meg előttünk a „szegény gazdagok" regényében egy újabb hazai táj, a mócföldi Geina-tető növénytakarója, szépen körvonalazott magassági övekkel. Ez a kép persze felfogható egy alkalmi benyomás rögzítésének is, de hogy Jókai tudatosan figyelt a leírt tájak növényföldrajzi sajátságaira, azt talán egy, a mai Dubrovnik közelébe képzelt fiktív völgy képe igazolja legfényesebben, ez ugyanis — a „tüzes szentek" kolostorának völgye — teljes egészében Jókai által kigondolt, megkomponált, berendezett táj:

Az északi oldalt tölgyerdő fedi, abból a fajból, mely semmi szakában az évnek nem hullatja el a levelét. Valódi óriásai a növényvilágnak, amiknek koronája négy-öt ölnyi magasban kezdődik... A déli hegyoldalát a völgynek ellenben olajfák, szelíd gesztenyék és ciprusok fedik: legalant az olajfák ezüstszürke lombjaikkal, kék gyümölcseikkel, feljebb a nevetőzöld gesztenyék csoportos gyümölcsbarkáikkal, amikkel keveredik a magasra felnyúló ciprusok sötétzöld obeliszk sudara, mely aztán mind feljebb a többi fajrokonaival, a tujákkal, a píniákkal egészen elfoglalja a hegymagaslat ormát. (HMF. 9.)

Természetes, hogy a magassági övek mellett a regényei cselekményével oly sokfelé elkalandozó író a vegetációs övezeteket is bemutatja — amit egyébként nem is tehetne másképp, legfennebb csak nem törődhetne cselekmény-színhelyei növényzetével. Ehhez azonban nem Jókainak kellene lennie, aki ha az előbbi idézetben érintett tájakra visz, föltétlenül megjegyzi:

sehol annyi fűszer-illatos növény nem terem, mint a dalmata tengerpart szikláin. Minden pázsit, bokor, cserje, rekettye csak úgy leheli ki magából az ámbrát, a pézsmát, a tömjént; mikor február elején a tavaszi verőfény átmelegíti a buja tenyészetet, olyan illatár tölti meg a léget, hogy az ember egy más világ lakójának képzeli magát (EJN. 160.)

— ha a szabad cserkeszek hegyeibe küld egy orosz katonatisztet, akinek a cár újabb hódítását kell előkészítenie, akkor ad neki jó szemet és érzéket, hogy észrevegye:

olyan erdőket csak a Kaukázusban lehet látni; a bükk, a tölgy, a platán és a szelíd gesztenye oly óriásokká magasulva, mint a legszálasabb fenyő, s az erdő alja telenőve ölnyi magas puszpáng- és tiszafabozóttal, míg a fák derekait mint óriáskígyók ölelik át a százados vadszőlő tekervényes fonadékai, fönn a fák koronáiban összeölelkezve a repkény örökzöld lombos indáival (GRT. 33.)

— ha pedig magát a cárt utaztatja meg a Krím-félszigeten, amely „egészen az olasz égalj áldásai alatt virul" (DSK), hát akkor vele is felfedezteti, hogy

az a kis darab föld a világ gyümölcsöskertje; egész erdő ott a gyümölcsfa, mely érett te-

alatt meghajlik. A hullott alma, körte ott hever az útfélen, s a pagony alja terítve van vele... Amilyen óriási fák más országban a vadkörtét termelik, olyanok terepülnek szét a hegyoldalakból aláhajolva, megrakva ökölnyi nagyságú „buzdurgán" körtével s a mézédes „balarmud"-dal. (SzHA. II. 201.)

Ezeknél a viszonylag közeli tájaknál sokkal messzebbre is tekinthettünk volna a roppant életműben, amelynek cselekményszínhelyei kis híján befedik az egész földabroszt; láthattuk volna trópusi szigetek pálmáitól, bambusznád-erdeitől (APN) s a régi Damaszkusz datolyaligeteitől (MPK) az összes vegetációs övezeteket az északi sarkig, ahol már csak egy „apró lopvanősző", az uredo nivalis festi vörösre olykor a havat (EÉP). De hát senki sem akadályozza meg az érdeklődő olvasót abban, hogy mindezt kikeresse a regényekből, az említettekből s a nem említettekből; én a magam részéről tanulságosabbnak tartottam a nagy ellentéteket mutató övezetek helyett a kis különbségeket mutatók pár rövid jellemzését idézni.

Most pedig, miután bepillantottunk Jókai botanikájának a növénnyel mint közösséggel foglalkozó részébe, lássuk a növénnyel mint egyeddel foglalkozó részét is.

...kinőtt egy magányos bogáncs [egy síron]. Nem ültette ezt oda senki. Ez úgy szokott felnőni a puszták közepén; ez a feledékenység virága. Nem öntözte, nem ápolta senki, mégis kihajtotta csipkés leveleit, előtolta nagy bozontos gomb alakú virágát, ami tüskés pikkelyek közül piros bojtot

fejlesztett széjjel. Gyönyörű virág ez! Ha olyan paraszt szokása nem volna, hogy csak az útszélen meg az avaron szeret tanyázni, rég a díszkertekben nevelnék üveg alatt. (GSZ. 175.)

Egy szerény hivatalnok és „titkos költő" elbeszéléséből való ez a szövegrész; az elbeszélést a szerző olvassa fel a szóban forgó regényben egy fiatal lánynak. Nem érdektelen megemlíteni azt sem, hogy a bogáncs egy meseíró sírján sarjad fel (hadd jegyezzem meg zárójelben, hogy Jókai sírján repkény nő) — s ebből talán már fogalmat alkothatunk magunknak róla, hogyan viszonyult írónk a növényi egyedhez.

Iringónak hívják a virágzó korában csodaszépségű burjánt; levele, szára kék, mint az indigó, csupa tövis még a virága is, megszúrja a hozzányúlókat; mikor azután megszárad, a szél letöri a száráról, megkapja, végigkergeti a fenyéren; akkor már úgy hívják, hogy ördögszekér (DKM. 39.)

— olvassuk egy másik regényben egy másik közönséges gyomnak tekintett fajról, mely írónk szerint „csodaszépségű". Ha tehát annyit már az előbb sejteni kezdtünk, hogy írónk érzelmileg viszonyult a növényi egyedhez, akkor itt most felismerhetjük, hogy a vonzalmát felkeltő tényezők egyike a növény szépsége — aminek a meglátásához viszont, hacsak nem egy harmonikusan elrendezett virágcsokorról van szó, füvészi szem kell. Füvészi szem kell annak a felfedezéséhez például a Tordai-hasadékon áthaladó hősnő részéről, hogy

ott volt a díszbokrok leggyönyörűbbike, az „ősztavasz kukojca" (arbutus unedo), odahúzódva egy sziklasut fülkéjébe, mintha rejtegetni akarná kincsét szem elől. Egy embermagasnyi bokor, tövénél pikkelyes kéreggel, mit századok moha fed már, míg fiatal ágai a korall pirosságával vetekednek; sötétzöld levelei kemények, mint a puszpángé, s ághegyein egymás mellett skarlátpiros bogyófürtök és gyöngyvirág alakú illatos, fehér bokrétácskák (EAI. II. 94.)

— és valóságos alkotó füvészi képzelet kell egy olyan különösen szép virág kitalálásához, mint a „világzár", amelynek főzetével a feltámasztott pogánykor táltosai másvilági kirándulásra küldik a bálványosvári rabonbánt:

Egyszer aztán hozott haza barangolásából Imola egy gyönyörűséges ritka szép virágot, amilyenre kevés ember bukkant valaha, mert ez csak melegvízforrás körül terem meg, sós talajú tőzegföldben. Pedig gyönyörű szép: akkora, mint egy nagy tulipán, de a szirmai gömbölyűek, s a kelyhe mélyén a porhon fészek olyan, mint egy aranybojt vagy egy máktok, a szirmok kívül aranysárgák, belül rózsaszínűek és olyan szívósak, kemények, mint a bőr. Hanem egy hibája van ennek a szép virágnak, a visszás illata: ez valami olyan émelyítő, undorító, fejkábító, hogy mikor az ember leszakította azt a csodaritkaságú szép virágot, rövid idő múlva kénytelen eldobni, annyira nem állhatja ki a szagát. (BVV. 135—136.)

E leírás egyes elemeiből arra lehet következtetni, hogy Jókai a fritillária mintájára teremtette meg a pogánykor varázsvirágát. Minthogy a fritillária a maga természeti

valóságában fordul elő egy másik regényében, összehasonlításul lássuk a leírását:

Népies elnevezése „császárkorona". Megérdemli a nevét, igazán fejedelmi virág: sűrű pálmaforma levélkorona közül hat aranyszínű virág csüng alá, ezüst harangnyelvekkel. Diószegi azonban ezt a nevet adta neki: „hatkotú"... mivelhogy a szép virág belsejében minden szirom alatt rejtőzik egy „kotú", amit a füvész „mézgödör"-nek nevez. (DKM. 61.)

Itt már csakugyan a tanult növényismerő áll előtérben, s a leírásból azt is láthatjuk, hogy Jókai a növénymorfológiában sem volt járatlan. Erre a témakörre — a növénymorfológiára — vonatkozóan nem idézek külön szövegrészeket, elemei az egyes fajok leírásában figyelhetők meg, például az itt következőben is, amely egy hasznos pázsitfüvet mutat be:

.. a tudósok hívják glyceriának, mannacsenkesznek, a parasztok harmatkásának. Ölnyi magas a szára, arasznyi a kalásza, a levelei a vízben úsznak; vízben él, olyan vízben, amely lassan folydogál; nem kell neki se mívelés, se szántás, se vetés, magától guvad fel a mocsárfenékből. A magja zöld és hosszúkás; jó ízben, tápláló erőben fölülmúl minden kalászos növényt... [Hátránya azonban, hogy] nem lehet learatni, kicsépelni, mint a búzát, egyszerre; mikor az érési ideje eljött, a mannacsenkesz kalásza nem adja ki egészben a termését; ez naponként csak két-három szemet hullat el. A kalászos bugán ami mag nappal megérett, annak este a harmathullásakor szétnyílik a toklásza, s a kásaszem magától kihull. (MLGy. 65.)

Ezt a magától kihulló kásaszemet Jókai idejében a rászorulók gyűjtögették ésették; a szóban forgó regény erről ugyancsak részletesen beszámol. Hanem a mannacsenkesz — olvassuk el újra a leírását — se nem „gyönyörű", mint a bogáncs, se nem „csodaszépségű", egyszerűen csak hasznos; s ebből már látszik, hogy a másik tényező, amely Jókai vonzalmát felkeltheti, a növény hasznossága.

A nomádok legendái szerint egy gonosz tündér, aki a zivatart hozza, kőzáporral veri el a vetéseket, de ugyanakkor annak a felesége, a jó tündér, kenyérrel hinti be nyomában a letarolt földet... A tudósok azonban már kitanulták, hogy az a manna nem mennyei teremtmény, hanem egy zuzmófaj, a lecanora esculenta, ami nagy területeken befedi a kopár sziklasivatagokat az Altajban, Anedaliban, a damaszkuszi nagy pusztán, ahonnan azt az erőszakos vihar feltépi, elsöpri, a fellegek közé ragadja, s távol emberlakta pusztákon ismét elszórja; az arabok kenyeret sütnek belőle (MPK. 144.)

— olvassuk például egy más égalj rászorulóit kisegítő ajándékáról a természetnek (a kultúrnövényeket nem itt vesszük szemügyre). S hogy a temérdek vadgyümölcs és gyógynövény, fűszerféle és megmunkálható fa hasznossága mellett a „negatív hasznosság" jelenségét se hagyjuk figyelmen kívül írónk regényeiben, lássuk például, mit tanácsol egy kuruzslóasszony egy hortobágyi csárda szép csaplároslányának:

Ha egyszer a szeretődnek a szíve hideg lesz irántad, s azt akarod, hogy lángra kapjon, ne tégy

vele egyebet, mint azt, hogy adj citronyos bort neki, s abba a borba áztasd bele azt a gyökeret, akit úgy hínak, hogy „nadrágujjas emberke": ettől úgy felforr annak a szerelme, hogy még a falat is keresztülássa érted... [De a tanács megfogadása bajt hoz, mert] híják azt a nadrágujjas emberkét a patikárusok, akik hasznát tudják venni, atropa mandragorának. Magyarul: bódító nadragulya. Mit tudta a leány, hogy az méreg? (SGR. 22—23.)

Minthogy a szép és hasznos növények az állatokhoz és az emberhez hasonló élőlények, s ennek Jókai állandóan tudatában volt, egészen természetes, hogy botanikájából a növényélettan sem hiányzik. Érdekes, hogy leggyakrabban éppen a növényi életjelenségek leírásait lengi be különös költőiség, mint például az itt következő mondatban, amely a bogáncs ún. fenofázisait teszi meg időjelzőnek egy apa számára, aki a fiát várja:

a küszöbe alján nőtt ki egy nagy bogáncskóró, az az ő kalendáriuma: nagy gombos fejei előjönnek a tüskés levelek közül, kivirulnak, elhervadnak, pelyhes maggá érnek, a repülő mag szárnyra kel, elszáll a levegőben, a száraz vacok ottmarad — és Brankó mégsem jő vissza (HMF. 366.)

s ugyanezt a költőiséget érezzük — talán mert a regényben adott emberi élethelyzet jelképes kivetülése a növényvilágra — a következő magyarázatban, melyet a reformkori tárgyú regények egyik legimpozánsabb alakja ad egy kedves hősnőnek:

Tekintse nagysád ezt a két jávort egymás mellett. Milyen két pompás szálfa. Az egyik világosabb zöldnek tetszik, mint a másik; az azért van, mert az a nő; a sötét a hím, a nőt világosabb zölddé teszik a gazdag tobozfürtök, mikkel behintve látszik lenni... [A harmadik jávort] valami kegyetlen kertész egy diófa mellé ülteté, s az neki nem párja; milyen halaványi, milyen sárga szegény. (EMN. II. 204.)

Mivel leginkább a szaporodás folyamatai vallanak arra, hogy „a növények is örülnek, éreznek és szeretnek" (EÉP), hát legtöbbször ezek kerülnek szóba írónk növényélettanában, s persze ebben a témakörben is a különös az, ami leginkább vonzza:

...a tófenék flórájának több olyan faja van, ami szépen elrejtőzik a víz alá, ott él egész éven át, hanem mikor eljön a tavasz, a szerelem ideje, akkor mind felereszti hosszú indáit, rojtjait, levélfüzéreit, spirálformán tekeredett húrjait, azoknak a végén vannak a virág bimbói; a virágnak napvilág kell és szabad lég. Két hétig az egész tó egy virágágy lesz... azután valamennyi mind lehúzódik a víz alá megint, az indák összekunkorodnak, s ott várnak elbújva a jövő tavaszig. (NTV. 398.)

És mivel a növények szaporodásában eleve „különös" (írónknál „csodálatos") a vegetatív szaporodásmód, nyilvánvaló, hogy ennek az említésével is számos növényi egyed megjelenítésében találkozunk, például a „szegény gazdagok" legszegényebbje, Henriette kedvenc virágának leírásában:

Egy szép nagy példány viaszvirág volt az, egyike azon csodás tenyészetű délszaki növényeknek,

amik nem hullatják el leveleiket soha, amiken az évszak nem változtat... Ezen szép növénynek az a csodálatos tulajdonsága van, hogy bármelyikét kövér, fényes leveleinek ültessék is el a földbe, a magányos levél gyökeret ver, ágakat hajt, egész felfutó indás bokor lesz belőle, melynek viaszfényű virágfürtjei valami tündéri illatot árasztanak. (SZG. 77.)

Növényélettani vonatkozásban végül még arra szeretném felhívni a figyelmet, hogy ha a növény szépsége a fiziológiai folyamatok közül leginkább a szaporodásban áll előtérben, akkor a hasznossága leginkább az ezt mintegy befejező fenofázisban, a gyümölcsérlelésben; s ebből következően Jókait ez az utóbbi folyamat is gyakran foglalkoztatta.

Kelet-Indiában most is vannak fák, amik négyszer adnak szüretet egy évben... s egyedül a szent kenyérfa az, mely... betölti a rendes tizenöt hónapot a virágzástól a gyümölcskifejlésig, s még azután három hónapot követel a gyümölcs megérlelésére (EÉP. 157.)

— közli például a „Tegethoff" matróza, akinek írónk által önmaga képére teremtett sokoldalúságából nem hiányzik a füvészi műveltség sem. Egy másik regényből megtudjuk, hogy évente négyszer termő fák közelebbi tájakon is előfordulnak, például a dalmata tengerparton, ahol a füge júniusban megérleli az első gyümölcsét, aztán augusztusban a másodikat, a harmadik szedhető lesz szeptember vége felé, a negyediket novemberben adja, hanem akkor aztán azt mondja: elég volt, levetkőzik, eldobja leveleit, és aludni megy.

Ebben az esztendőben [azonban] még az sem történt meg: a fügefa novemberben ahelyett, hogy a leveleit elhullassa, új sarjakat hajtott, s januárban már tele volt új gyümölccsel, amik ugyan azért nagyon sokáig fognak megérni, de mégis azt hazudják, hogy nyár van. (EJN. 123—124.)

S hogy végül egy, a mi flóránkhoz tartozó fa gyümölcsérlelését is lássuk, vessünk egy pillantást írónkkal egy Szatmár közelében fekvő udvarház környékére, ahol

a park hosszában egyenes út vonult le a Szamosig, mely szegélyezve volt terebély somfákkal. Másutt csak cserje ez, itt almafa nagyságú koronás fának mutatja be magát; a leghosszabb idényű fa, levelei még késő ősszel is mind megvannak lehullatlanul, csakhogy most már lila színűen, s a rőt lombozat közül az érett gyümölcs mint korallgyöngy piroslik elő csomókban és füzérekben. Utolsó gyümölcs, melyet már senki sem szed le. (EAI. II. 42.)

Ezzel majdnem be is fejeztük volna Jókai botanikájának rendkívül vázlatos áttekintését, ha nem kellene bár csak a létezését jeleznünk két igen gazdag „tangenciálisan növénytani" adatcsokornak a nagy életműben. Egyik a növények — a vadon tenyészők — felhasználására vonatkozik, s mivel nagyobbrészt népi felhasználásmódokra tett célzásokból áll, etnobotanikának nevezhető; a másik különféle növényekhez fűződő kultúrtörténeti-tudománytörténeti adatok csokra, s így — bár a kifejezés szokatlan — nyugodtan nevezhető kultúrbotanikának. Minthogy az első adatcsokor általában csak rövid, utalásszerű szövegrészek-

ből áll (pl. „Manga kiment az erdőre gyógyító erejű füveket keresni: vérelállító fekete nadálytőt, tejoszlató bürköt, halálélesztő nárdusgyökeret. Ismerik azokat a cigányasszonyok" — FKV), ellenben ilyen szövegrészek tucatjával vannak minden regényben a fehér ürömmel és kakukkfűvel illatosított párna (KKR), a csecsemők fogzását elősegítő violagyökér cucli (LID) stb. említésétől a belső-ázsiai hegyekben „vadászott" ginzeng, a kínai császárok univerzális gyógynövénye (GRT), a rovarölő trópusi pöfeteggomba (APN) stb. említéséig — úgy vélem, becsapnánk magunkat, ha néhány példával csak futólag is átpásztázottnak hinnénk az adatcsokrot. Bárki számára szórakoztató, sőt tanulságos lesz, ha maga kezdi feltérképezni Jókai sokszínű etnobotanikáját; itt együtt inkább a kultúrbotanikájába érdemes egy röpke pillantást vetnünk — már csak azért is, hogy lássuk, mi nevezhető ilyen adatnak. Tudománytörténeti érdekesség jelentkezik például egy kuruckori tárgyú regény egyik epizódjában, amelyben Rákóczi virággal várja szálláshelyére érkező feleségét:

... a fejedelem egy bokrétát tartott a kezében. Orgonavirág volt az. Ez idő szerint a legújabb dísznövény Európában, amit a császári tudós botanikus Busbach hozott nemrég Kisázsiából, fejedelmi díszkertek pompájául. (SzMV. I. 254.)

A tudománytörténeti érdekességhez történelmi-politikai érdekesség járul egy másik regény lapjain, ahol a fanatikus legitimista

Lajos gróf, egy Bourbon-hercegnő rejtegetője, felháborodik egy virágon, illetve azon, hogy védence a keblére tűzi, pedig

a virág meglepően szép: kettős szétterült kelyhe van, a külső haragos kék, a belső égszínű, sugár alakú szirmokkal, a kehely közepéből pedig kiemelkedik öt vastag karmazsinszínű pilis, ami csillag alakban terül szét... [Csakhogy] ezt a híres francia természetbúvár Palissot-Beauvois fedezte fel... Oware királyságában, s virágainak a légion d'honneur rendcsillaghoz való hasonlósága miatt elnevezte „Napoleona imperialis"-nak. Most már tudta Marie, miért sietett el oly hevesen Lajos. (NTV. 235—236.)

Máskor turisztikai érdekesség egészíti ki annak a történelmi érdekességét, amit egyik, a Tátra lábainál játszódó regénye színhelyéről mesél Jókai:

itt van a kilenc iharfa, egyetlenegy törzzsé nőve, amiket egy nagyúr hajdan, a reformáció kezdetén, összefont gúzsnak, s azt mondá az új vallás felvevőinek: „No, ha ezt elültetitek így és megéled, ha élőfa lesz belőle, akkor marad meg a ti vallásotok is ebben az országban!" S lett belőle egy élő kolossz. (AKH. I. 10—11.)

A pogány mitológia szent fáiról, például a székely száldokról (BVV), az izlandi kőrisről (KTR—TRF), a „napkeleti virágnyelv" művészetéről (TVM), a heraldika egész füvészkertjéről s az itt tenyésző virágok jelképes értelméről, a jelképeik jegyében dúló harcokról, például a Bourbon-liliom s a bonapartista ibolya vetélkedéséről a restauráció-kori párizsi divatban (EJN) és sok-sok egyéb érdekes adatáról Jókai kultúrbotani-

kájának itt csak egyetlen gondolattal emlékezünk meg.

•

Élettudományi fejezetünk következő része, mely az állatvilágról és egyes fajairól, egyedeiről szóló szövegrészekből nyújt rövid válogatást, szerényebb lesz a Jókai-féle növényvilágon futtában átvezető előbbi résznél. Ennek nem az az oka, mintha Jókai kevesebbet szerepeltette volna regényeiben az állatvilágot (ellenkezőleg, jóval többet szerepeltette), hanem az, hogy zoológiája nem olyan tudományos, mint botanikája; uralkodóbb benne a hallomásból, színes, de szakszerűtlen irodalomból nyert információ, s kevesebb a személyes megfigyelésre és igazi szakirodalom tanulmányozására való részlet.

Meg kell jegyeznem, hogy ez a jellemzés a múlt század első felének, Jókai alapvető szellemi érése korának egész élettudományegyüttesére is érvényes; a növénytan hamarabb lépett a mai értelemben vett rendszeres tudományok sorába, mint az állattan, s az amatőrök nagy serege is botanizált, de nem „zoologizált" (lám, ilyen szó nincs is a nyelvben), avagy ha mégis igen, akkor ez abból állt, hogy vadászott. Meg kell jegyeznem azt is, hogy Jókaitól ma még növénytant sem szabad tanulni, mert bármennyire tudós volt benne, szemlélete, nyelvhasználata, szakismeretei meghaladottak; s ez még inkább érvényes az állattanra, ahol az adatokból az antropomorfizálást is

le kell vonni (az állatok felruházását emberi észjárással, amit írónk olykor megmegtesz). De lehet is, kell is tanulni tőle — rohamosan urbanizálódó világunkban ugyancsak ránk fér — mélységes érdeklődést élőlény-testvéreink iránt, akikkel együtt vagyunk itthon a földön, s akiknek szeretete a mi lelkünket gazdagítja.

A sár, amelyben jártam a völgybe leérve, melegített. Még aludt, még üres volt az egész völgy: se állat, se növény benne. Vajon az állat születik-e meg elébb vagy a növény? (EÉP. 153.)

— kérdi a „Tegethoff" már sokszor emlegetett matróza, akit Jókai azzal a nagy élménnyel ajándékoz meg, hogy az égő petróleumforrástól felmelegített Ferenc József-földön (pontosabban az arról lerobbantott úszó szigeten) tanúja lehet az élet keletkezésének.

...lementem a tóhoz és poharamat telemertem belőle: a víz cinóberveres volt. Nagyító lencsém kideríté a veresség okát, ázalagok tömege volt az, minden alakzataiban a szörnycsodáknak, mik a górcső előtt egy csepp vízben egy népet mutatnak, mely egymással harcol, egymást falja... Tehát az állat született elébb, mint a növény. (EÉP. 153.)

Ez a megállapítás, amelyet a matróz tesz, elsősorban azért feltűnő, mert — a regény egyéb részleteivel együtt — arra mutat, hogy Jókai az élet keletkezését az ún. ősnemzés alapján képzelte el. Ezen nem kell megbotránkoznunk. Mikor a szóban forgó regény íródott, Pasteur még alig tisztázta újra (éppen az ázalagok felfedezésével újra

megerősödött ősnemzés-hittel szemben), hogy élő csak élőből jöhet létre; s az élet keletkezéséről többé-kevésbé elfogadható elméletet majd csak a huszadik században állítanak fel. Jókai tehát megengedhette magának, hogy — az élővilág kialakulásának csodáját színre hozandó — ősnemzéssel keletkeztessen életet az úszó szigeten, egyúttal a gyorsított film megjelenítés-technikáját is feltalálva, hogy aztán megközelítően helyes evolúciós sorrendben ábrázolhassa az egyre újabb fajok megszületését. ...úgy találtam, hogy a víz már sokkal kevésbé veres, az ázalagok megfogytak, a felmerített víz közepett pedig egy hosszú fonál alakú férgecske úszik: egy naida... A naida alakulása jelszó a mindennemű férgeknek és puhányoknak a megalakulásra. Apró szörnyetegek gömb és kígyó alakban, nyúlós testtel, evickélők és lomhák, fejnélküli, szemnélküli csodák, mik láb nélkül úsznak, kerékmódra forognak, megfoghatatlanok, mint a rezge, megszámlálhatatlanok, mint a porszem, lepik el a tó iszapját, felszínét... [majd] újabb huszonnégy óra múltával a nádgyökereken megjelenik minden habarcok és vízben járó férgek ura, a polip (EÉP. 154.)

— észleli tovább a regényhős, párhuzamosan az egyre újabb növények keletkezésével (ennek a bemutatására itt nincs lehetőségünk). S ez az evolúciós-rendszertani szintje az állatvilágnak már nemcsak ebben a szándékosan élettudományi érdekességeket kereső regényben jelenik meg, de szinte mindegyikben, amely erre alkalmat kínál.

Az evezőlapátról mintha tűzcseppek hullanának alá, s a habot hasító csónak után gyöngyvetéssel habzó barázda marad; s a tündéri üvegtengerben ott alant a vizek birodalmának népei játsszák a maguk világtörténetét... A tengerfenék virágoskertje pompázik, tavasz van talán oda alant. Az állatnövények virág alakú fejei tátognak, a kagylók kitárják csodás kelyheiket, a százkarú salpa, mint egy izzó vasdarab, süvölt egyenesen végig a víz alatt (EJN. 43—44.)

— olvassuk az adriai partokon játszódó regények egyikében, s nyilvánvaló, hogy a Csendes-óceán egy korallzátonyoktól körülvett szigetén játszódó regényben (APN) még pompásabb seregszemléjét láthatjuk az alacsonyabbrendű állatvilágnak. Jókai egyik kedves szokása azonban az, hogy ott is alkalmat teremt effajta szemlékre, ahol erre a színhelyből következően aligha számíthatunk, mint például egy szentpétervári palotában, melynek egyik termében

középen áll egy óriási akvárium, két öl átmérőjű, egyetlen darab öntött üvegmedence, melynek zöld tengervizében úszkálnak a tengerfenék csodás és ijesztő, szeszélyes és furcsa alakjai: kalapácsfejű, fűrészorrú, legyezőfülű, kulacstermetű, kígyóderekú halak — míg az üvegfalak oldalaihoz ragadva s a nemes korallok ágain terjengve, egész élő pompájukban a délszaki tengerek kagylói, csigái láthatók, miket csak holt héjaik után ismernek a múzeumok (KEF. I. 33.)

vagy egy osztrák hadihajó fedélzetén, amelynek kapitánya „történetesen" kagylógyűjtő (írónk is az volt), s a fogságába került szabadságharcos tisztnek siet elmagya-

rázni egy különlegesen szép kagylóhéj, illetve annak egykori lakója természetrajzát: Nézze ön ezt az euplecteia aspergillumot. Ez is egy puhány háza. Olyan, mintha selyemszálakból volna szőve, de e selyemszálak kőből vannak, a tűzben éghetetlenek, mint az azbeszt; az egész egy kürt alakú cső, a szélesebb nyílást egy szabályos rácsozat zárja be. S ezt a remekművet egy puhány készíti, egy kocsonyatestű állat; s ez az állat úszik ezzel a szövött hajóval a vizek alatt, megvilágítja maga körül a tengert ölnyi messzeségre, megtámadóját visszaveri villanyütésekkel, amiktől az elkábul. (ETÖ. I. 248.)

Ha megállhatnánk a puhatestűeknél, s ha nem szögeztük volna le jó előre, hogy csak a regények természettudományos adatait vizsgáljuk, az itt érintett témakörből egy egész kötetet idézhetnénk írónktól, hiszen a kagylókról, csigákról külön könyvet írt — amit ugyan ő maga regénynek mond, de ami voltaképpen szórakoztató természethistória kagylógyűjtőknek. Most azonban vissza kell térnünk a Ferenc József-földről leváltszigetre, hogy lássuk, hogyan halad az „új teremtés" munkája.

... meglepő, gyönyörteljes látványt nyújtott elém a tó... Közepén egy hosszú csoportban, mint egy csodálatos flotta, úszott az a bámulatos szép rejtélyes állatsereg, melynek neve a hajósok előtt a „tarajas kvál". Ez az állat egy vékony hólyag, oly finom test, mint a szappanbuborék, s éppenoly szivárványt játszó és piros; mikor csendesen evez, hosszú fürt alakú csápjai lassan libegnek alá a vízben... s ezek a vékony fonalak képesek ölni (EÉP. 158.)

— figyeli meg a matróz, majd azt látja, hogy miután a fent leírt csalánozó medúzafélék elpusztítják a tó korábbi lakóit, nekik is támad vetélytársuk a létért folytatott harcban, egy új állattörzs első képviselője: Mi ölte meg őket? Egy piciny kis rovarnak a lárvái, amiknek alázatos neve „cyclicon pediculus". Ezek meglepték a víz színén pompázó kválokat, s ezernyi lyukat fúrtak azoknak pompás hólyagtestébe, melynek égető érintése minden élő állatra nézve félelmetes... s ebben elpusztultak a kválok mindannyian. Néhány óra múlva fellegei szálltak fel a tóból az apró repülő kérészeknek; a víz egészen sárgának látszott levetett bábhüvelyeiktől, mint nálunk otthon a Tisza virágzásakor. (EÉP. 159.)

Ehhez az állattörzshöz — az ízeltlábúakhoz — a tájainkon élő embernek már sokkal több közvetlen köze van, mint az eddig említettekhez, s ezért nem is meglepő, hogy különféle rendszertani egységeikkel szinte minden Jókai-regényben találkozunk. Néha mint súlyos gondot okozó kártevők jelennek meg, amelyek egykori garázdálkodására a „jövő század" is emlékezik:

[az angol királynak az amerikai szabadságharc leverésére bérbe adott hesseni katonaság egy része] nem hagyta ott a bőrét ezer tallérért, hanem ahelyett hozott magával egy sokkal többet érő ajándékot az ágy szalmája között, azt az átkozott szipolyt, aminek hesseni légy a neve. Tíz év múlva a németországi mezei gazdák átka lett ez a rovar, mely petéit a búza és a rozs sásleveleibe rakja, s akkor azok elkezdenek pusztulni. A hesseni légy rajként repül, mint a sáska,

fel nem tartja sem folyam, sem hegylánc; ahol megtelepül, nyomában az éhhalál jár, ott a kenyértermő növény elkorcsosul. (JSzR. I. 124.)

Máskor az állattörzs tagjai hasznosak is lehetnek, mint a méhek, „az örök munkások", akik „megtanítanak bennünket dolgozni az utókor számára" (UFU), vagy az tetűféle, amely — mint a bevezetőben is említettem — a természet három „országa" közül állatország részéről örvendezteti meg minden oroszok cárját:

... jekaterinográdi kormányzójának jelentése is megérkezett, aki azt tudatja, hogy a nagy sivatagon felfedeztek egy bogárnemet, mely azon a tájon a felburjánzó cikkszáron (polygonum) élősködik, mely növény semmi állatnak nem való és ki nem irtható. Ez a rovar, a tudósok nyelvén „coccus polonorum", azonos a cochenillával: a belőle készült festék a legszebb bíbort és rózsaszínt adja... Ez még az aranynál és platinánál is nagyobb kincs, mert ez kenyér a terméketlen pusztában, ami ingyen terem, s népet fog eltartani. (SzHA. II. 54.)

Néha lehetnek közömbösek is a rovarok, csak érdekes életmódjuk miatt említést érdemlőek, mint a rózsabogár, amelyhez egy Bach-korszakbeli rendőrfőnök a szabadságharcos múltjuk ürügyén megzsarolhatómegfejthető birtokosokat hasonlítja, a rózsabogár ugyanis

petéit a hangyabolyokba, szeméthalmokba rakja le, ahol a kikelt lárvák egész télen át kész táplálékot találnak az összehordott törmelékben. Ellenben ugyanezen sima bőrű, kövér lárvák valami édes mézgát izzadnak ki, ami megint a han-

gyák lárváinak szolgál táplálékul; ezért a hangyák nagyon megbecsülik a közéjük tévedt rózsabogárlárvát (MLGy. 301.)

— és néha együtt láthatjuk a kártevőt az emberrel öntudatlanul szövetségben álló hasznos rovarral, mint az itt következő, valósággal helyszíni közvetítésnek nevezhető magyarázatban, amellyel — a szöveg többértelműségének szép példájául — a „lélekidomár" Lándory, a kérlelhetetlen bűnüldöző szolgál egy rokonszenves fiatal lánynak:

Az ártó hernyót elárulja a veres fa-ízék, amit a fúrt lyukon kiszór. A futrinka ráles, mikor kidugja a lyukon a fejét. Akkor egyszerre elkapja a két szájkapcsával, s elővonszolja az odújából... [és elpusztítja. Majd] gödröt ás a számára, belefekteti, utoljára apró rögöket, ágtörmelékeket hord föléje, míg egészen betakarta, eltemette. Akkor aztán megtörli a szárnyait a két hátulsó lábával, a fejét a két elsővel, s minden zümmögés nélkül tovarepül. (LID. 107—108.)

Térjünk vissza még egyszer a „Tegethoff" matróza által gyönyörűséggel végignézett élet-keletkezéshez, hogy lássuk búcsúzóul a gerincesek színre lépését. Itt már egészen világosan megfogalmazva s megjelenítve figyelhetjük meg az ősnemzést:

...a növényzettel együtt haladva támad az átmelegült iszapból elő az állatvilág. Férgek, miknek már piros vére van, s amik szomjazzák a vért, nadályok, szipolyok, pokolfúriák... amik közül egyszer előmászik a rák, s ez már a szárazföldre is kilátogat. De már ez állatok születését mély titokba tudja burkolni a természet s nem

enged műhelyébe letekinteni... Mi történik a mélyben, azt már nem látni, de egyszer megüti a fülemet az első állathang: egy béka ümmögése. (EÉP. 160.)

Mindebben nem maga az iszapból-keletkezés, az ősnemződés a furcsa (ezt az ázalagokkal kapcsolatban tisztáztuk), sem pedig az, hogy Jókai az élet legelső formáit illetően a maga korában még megbocsátható elképzelést a magasabb rendszertani egységekre is kiterjeszti (ez itt már játékszabály, amit el kell fogadnunk) — hanem az, hogy megfeledkezik a halakról. Szó szerint értem, hogy megfeledkezik róluk itt, a sietős befejezés előtt pár lappal, s nem valamilyen tudat alatti idegenkedés készteti átugrani a vízben létrejövő alacsonyabb rendű állati élet természetes gerinces folytatását — hiszen más műveiben éppolyan őszinte gyönyörűséggel ír a halakról, mint minden élőlényről. ...a sima tükör alatt rajként pezseg, forr, vickándozik a tengervilág ezernyi alakú népessége, közel a felszínhez; egy-egy felveti magát nagy loccsanással... a tinhalaknak egész hadoszlopa húz hosszú ezüst vonalat a sík tengertükör lazúr vizén végig, vezetője magasan fenntartja a fejét a vízből; nagy néha felröppen egy repülő hal, indiai vendége az Adriai-tengernek, s fecskeröptével cikázza át a levegőt (EJN. 34.)

— olvassuk például a szép Milióra s hű testvére, Metell történetében. S mivel ahol hal „terem", ott halászat is folyik, s mivel Jókaival van dolgunk, aki sohasem mellőzi a gyakorlati szempontot, előre tudhatjuk, hogy ilyen — néprajzi-gazdaságtörténeti érdekes-

ségű — leírásra is bukkanunk majd valahol a regényben:

a Porto Re-i sziklapartról egy hosszú, haránt felemelkedő alkotvány nyúlt be a tenger fölé: ez a szomszéd tinhalász figyelőállványa, két egymás mellé lecövekelt árboc, közben lépcsőfokokkal, a tetején pedig egy kis katedrával. Innen lesi naphosszat a halász, hogy jön-e a tinhalak csapatja errefelé, hogy azután ha azok az elterjesztett hálóba bevetődnek, a kelepcét hirtelen rájuk zárhassa. (EJN. 131.)

Hazai vonatkozása miatt még értékesebb adat számunkra annak a leírása, hogy a Duna vaskapui szakaszán, a szigetek között, s persze a múlt század első felében

sajátszerű emberi művek szakítják félbe a természet nagyszerű alkotását, kettős cölöpzetek erős fatörzsekből, mik V betű alakban mennek össze, nyílt öleikkel vízmentének fordulva: ezek a vizafogók. A tenger vendégei felfelé úsznak a folyón... aztán belejutnak a kelepcékbe; visszafordulni nem szokásuk, mindig előbbre haladnak a szűkülő fogdában, míg a legvégén belejutnak a „halottas kamrába", ahonnan nincs menekülésük. (ARE. I. 7—8.)

Mind a két utóbb szóba került regényben jóval terjedelmesebb „halas" részletek, sőt egész epizódok is vannak; az elsőben az intrikus hős felfalatása egy cápa által, a másodikban a balatoni téli halászat nagyszerű jelenete (egyébként hadd jegyezzem meg, hogy Jókainak nincs egyetlen regénye sem, amelyben ne volna legalább egy, de rendszerint sokkal több epizód állat-főszereplőkkel). Ezeket azonban itt éppen a terjedelmük

miatt nem idézhettem, s újabb regényekből sem hozhatok fel új „halas" részleteket.

Még mindig a vezérfonalunkul választott tudományos-fantasztikus kisregény élet-keletkezési sorrendjében haladva, bár egy-egy rövid szövegrészben vessünk egy-egy pillantást a kétéltűekre s a hüllőkre. Képviselje itt az előbbi osztályt Timár, az „arany ember" magyarázata a Senki-szigeti lánynak a varangyosbékáról, mégpedig azért épp ez, hogy írónk sztereotípiáit se rejtsük véka alá (a helyzet, a szöveg mindenben pontos mása, azaz tulajdonképpen mintája a „lélekidomár" szájából előbb idézetteknek), de azért is ez, hogy a sztereotípiát ítéljük meg igazságosan, meglátva benne az oktató célzat s a természetszeretet következetességét:

Ez a megvetett, ez az irtózott állat a kertészeknek a legfőbb szövetségese. Ön tudja azt, hogy olyan lepkék, bogarak, hernyók is vannak, amik éjjel jönnek elő: éjjel minden énekesmadár alszik, s nem véd minket. De előjön földhasadékaiból az undok béka, s a sötétben harcol a mi ellenségeinkkel: ez emészti el az éjjel járó hernyókat, lepkéket, az esőférget, a cserebogár bábjait, a gyümölcsfapusztító csigákat... Nézze ön, amott legyez a szárnyaival egy kék bogár, a legveszedelmesebb rovar a pagonyban; ez a fafúró, aminek egyetlen hernyója elég egy fiatal fát megölni. Ez a mi ripacsos barátunk azt szemelte ki magának. Ne zavarjuk meg. Nézze, most összehúzza magát... Most nagyot ugrik, hosszú nyelvét sebesen kiölti; a fadarázs el van nyelve, csak a szárnyai állnak ki a varangy szájából. (ARE. I. 273.)

S hogy lássuk, miszerint a kétéltűekhez hasonlóan megvetett és irtózott hüllők ugyancsak nem egyértelműen — s nem mindannyian — érdemelnek közundort, s hogy milyen kézenfekvő volt írónk számára a kártevők elleni biológiai védekezés modern eszméje, képviselje itt az utóbbi osztályt a következő szövegrész a „jövő század" egyik világvárosa kereskedelmi központjának leírásából:

az élelmi bazár valamennyi csarnokában láthatók azok a kis fürgenc lények, amik az emberek legnagyobb ellenségének hatalmas pusztítói; a kis gekkók azok, amik a legyek ellen folytatják a folytonos harcot. Ezek a szelíd gyíkok tapadó talpacskáikkal összevissza futkározzák a falakat, az állványokat, hosszú nyelvükkel elkapkodják a legyeket, a dongókat, s tisztán tartják tőlük az élelmiszereket; vannak is ezért a kufárnők előtt nagy becsületben. (JSzR. II. 9.)

Erről a két osztályról természetesen megint szinte minden Jókai-regényben találunk érdekes adatokat. Egyikben az ún. csirkebékáról tudjuk meg, hogy bőrét a régi javasaszszonyok sebek beforrasztására használták (MLGy), másikban a kaukázusi chva békáról, hogy tömeges megjelenése rendszerint együtt jár egy endemikus betegség, a kaukázusi láz járványszerű fellépésével (GRT); a farkos kétéltűek közül a „szirén"-nek nevezett csodalényről olvashatunk az első pillanatban fantasztikusnak tűnő leírást, hogy aztán felismerjük benne a gőtét (TSzH), a hüllők közül pedig különösen a kígyók nyüzsögnek sokat a regényekben, kezdve a

legelsővel, amelynek egyik hőse ilyen kalandot él át a Bélabora-mocsárban:

egy bosszús vízikígyó erősen rátekerőzve bal lábszárára, combját igen érzékenyen megcsípte, mire rögtön víz alá bukott a férfi, rövid idő múlva újra felszínre jutván az összemorzsolt fejű kígyóval a kezében... A férfi lábából erősen folyott a vér, mire ő egy zsombókhoz vergődve, a kígyót késével felhasította, máját kivette, s azt bőrével sebje körül csavargatá; így gyógyítják e kígyó fájó marását. (HKN. 248.)

A néha bizonytalan hitelességű zoológiai adatok mellett hiteles kultúrtörténeti adatok is fel-felbukkannak a kígyókról — például a kígyókő babonájáról, amelyben még Bethlen Gábor sem átallt hinni (DSK); s persze a teknősök is mindenütt ott csetlenek-botlanak, ahol erre alkalom kínálkozik, kezdve a Dráva morotváiban élő közönséges mocsári teknőssel (TVM) s végezve a csendes-óceáni szigetek roppant ormányos állatával, az ún. matamatával (APN).

Madár keletkezését az iszapból — groteszk jelenség volna — már nem figyelheti meg a „Tegethoff" matróza; a „földkebel" tüze kialszik, s az úszó szigeten az újszülött élet megfagy. Most azonban már e nélkül a vezérfonal nélkül is eligazodunk Jókai állatországának két utolsó tartományában.

Tapasztalt vadászok megfigyelték ezt, le is írták. A vadászsólyom üldözőbe veszi a kócsagot; vijjongva csapongnak végig az égen; egyforma sebesen repül mind a kettő. A kócsag védelme abból áll, hogy hol hirtelen aláereszkedik, hol meg sebesen fölemelkedik a magasba, hogy a sólyom

lecsapását kikerülje; egyszer aztán a sólyom mégis föléje kerül, szétterjesztett szárnyakkal ott libeg áldozata fölött. A kócsag félrefordított fejjel fölfelé néz. A sólyom összecsapja a szárnyait, s azzal sebesen alácsap — de a kócsag éppen olyan gyorsan hanyatt fordul a légben, s hegyes csőrét fölfelé mereszti, s azon a sólyom felnyársalja magát (EASz. 182.)

— olvassuk írónk egyik késői regényében, azzal a gyanúval, hogy az információ nem származhatott tapasztalt vadászoktól. Ez egyébként itt nem is fontos, az idézett szövegrész nem vadászjelenet, hanem allegória a két főhős — az „egetvívó asszony" s a férje — viszonyára vonatkozóan; ami furcsa, az inkább az, hogy ez az egyik leghosszabb összefüggő szöveg a madarakról valamely regényéből. Ugyanitt olvashatjuk, hogy egy háború dúlta vidéket ellepő féregsereg maga után csalta a keleti rózsaszín seregélyeket, minőket e vidéken sohasem láttak; ezeknek terített asztal a féreglakta puszta... [s mivel a lábasjószág hullik] más ismeretlen madarak is jönnek; olyanok, mint a sas, csakhogy csupasz a nyakuk (EASz. 11.)

ami már nem allegória, hanem ornitológia volna, ha Jókai ez egyszer nem fukarkodna a szavakkal. Egy másik regényében, amelynek cselekménye ugyanezen a tájegységen játszódik, szóba kerül, hogy

a Tisza, a Sajó, a Hernád mind egyszerre megáradt... vadkacsa, búvár, kárókatona lubickolt seregestül az özönvízben; ilyenkor nem félnek a vadásztól (SGR. 59.)

— majd ismét egy másikban annak az említésére bukkanunk, hogy egy farkasles színhelyére a nyúzás után ottmaradó dög reményében varjúcsapat gyűl, s ezek mind
kálvinista varjúk voltak; így hívja őket a népajk azért, hogy ezek hússal élnek (odaértve a férgeket is), megkülönböztetésül a pápista varjúktól, akik a vetést eszik. Amazok egészen feketék, emezeknek a hátuk szürke. (BFL. 132.)

Ha növénytani szempontból kedvencnek nevezhető tájain nézünk körül, például a mocsárvilágban, akkor sem találunk a madarakra vonatkozóan hosszabb szövegrészeket annál, mint amely szerint
olykor a hallgató éjben egy mély, erős, suhogó hang zúdul fel többször ismételtetve, valami középhang a szélzúgás és a kivert bika bőgése között; ezt a bölömbika adja, egy kicsiny, jelentéktelen madárka (HKN. 247.)

— sőt még az aldunai Senki-szigete csodálatos füvészkertjének megjelenítésében sem gyönyörködhetünk sokat a madarakban, pedig itt megvolna az alkalmunk, hiszen
emlős állatja nincs a szigetnek, az árvíz elpusztítja azt; csak madár lakik rajta és repülő rovar és hüllők. [Azonban] a madarak közül sem jön ide sem a pacsirta, sem a vadgalamb, azok a szigeten nem élnek meg; azoknak mind olyan hely kell, ahol ember lakik, magot vet. Hanem két állat mégis van, mely a szigeten is elárulja az emberi lény közellétét; az egyik a darázs, a másik a sárgarigó. Mind a kettőnek szenvedélye a nemesített gyümölcs. Ahol ezek az óriási darázsfészkek függnek alá a fákról, ahol a sárgarigó hallatja a pagony-

ban hívogató füttyét, ott gyümölcsnek kell lenni. (ARE. I. 55.)

Ez minden, amit megtudunk a sziget madárvilágáról. S nem járunk szerencsésebben a más égaljakon játszódó történetekkel sem. Egyikben, amely a Kaukázusba vezet, mindössze néhány fácánt látunk és egy alcedót melyet sokszor lever a szél az északi tenger mellől a déli vidékekre. Madárnak gyönyörű, tollazata kék, zöld és veres, de a hangja ijesztő; ez a hóförgeteget, a buránát szokta kísérni (GRT. 149.)

— a másikban, amelynek jó néhány fejezete Szicília sziklaszirtjei és olajfaerdei, kék tengeröblei és füstölgő tűzhányókráterei között sétáltat meg, arról értesülünk, hogy

nem ismernek itt más vadat, mint a vándormadarakat, amik Európa felé húzásukban a szigeten megpihennek. Itt nem is élnének meg, mert ennek a paradicsomkertnek nem jutott a kertek átkából, a kártevő hernyókból, ami az énekesmadár tápláléka (RKF. 265.)

— a harmadikban pedig, amelyben a „Tegethoff" matróza elszalasztja a madár ősnemződésének látványát, ellenben lát egy jégbe fagyott valódi ősmadarat, az elhagyott expedíciós hajón találkozunk néhány szárnyassal — úgy értem, néhány fajjal, nagy egyedszámban, ami a sarkvidéki faunára jellemző:

ezrei az albatroszoknak, jégmadaraknak, pingvineknek lepték el fedélzetét, sorba ültek a vitorla rúdjain, kergetőztek a párkányzatán, néztek ki az ablakain, himbálóztak a kötélzetén... Vitorlagöngyölegeink egész tojásraktárt képeztek, s e szárnyasok oly mulyák, hogy mikor egyet kifogtam közülük

pecsenyének, a többi még csak odább sem repült. (EÉP. 139. és 147.)

Bevallom az olvasónak, hogy a magam részéről mindezeket az adatokat keveslem, s csak találgatni tudom, miért nem írt Jókai többet a madarakról. Mégis most, ahogy ezt megfogalmazom, úgy érzem, nincs igazam; eszembe jutnak a fentiekhez hasonlóan rövid, de maradandó benyomást keltő leírások egy-egy madárról más regényekből is, például a kis cinegéről, aki egy szegény rabnak szolgál vigasztalással (RRB), a papagájról, aki egy komáromi úrhölgy házában kiszökik a kalitkájából, hogy a gyermek Jókai elfoghassa (TSzH), a szalonkáról, akire egyforma szenvedéllyel vadászik az ifjú katonatiszt regényhős (KTR—TRF) s az öreg hadastyán (UFU), hogy ne is szóljak Pikuszról, a beszélő szarkáról, aki egy szegény pesti proletárcsalád hétköznapjaiba visz derűt bohóságaival (GSZ); — nem folytatom, el kell ismernem, hogy Jókai a madarak osztályát is alaposan feltérképezte. S hogy nem merült el ornitológiai részletekben, annak az oka talán az lehet, hogy nem érezte szükségét; kortársai nyilvánvalóan sokkal jobban ismerték a madarakat minálunk, akiket meglegyintett a „néma tavasz" szele.

Egy delfin vickándozza körül a csónakot. Ez a tengerek bajazzója, aki ősidőktől fogva arról ismeretes, hogy az embernek jó barátja, aki odamegy a fürdő gyermekek közé játszani, felveszi a kedvencét a hátára, s elviszi, megint visszahozza. Metell borba mártott zsemlyedarabkákat hajigál a vízbe, s azokat a delfin elkapkodja, s még vígabban vic-

kándozik utána. Ha pedig egyszer-egyszer előveszi Metell a fuvoláját s egy áriát eljátszik rajta, a delfin odasimul a csónakhoz, furcsa orrát feltartja a vízből, úgy hallgatja a melódiát; akár meg lehetne vakarni a fejét. — Simon! — kiált neki Metell, s arra a delfin valami nyögő, süvöltő hangot hallat. Tudja, hogy ez az ő neve; a halászok így szokták hívni, mikor tinhalakra vadásznak, s a delfinek segítenek nekik azokat a hálójukba kergetni (EJN. 36)

— képzik meg előttünk a Jókai-életmű egyik legszebb állatos jelenete a két hű testvér, Metell és Milióra történetében; szándékosan rendeztem úgy a bemutatásra kiválasztott szövegrészeket, hogy ez legyen a legelső látvány, mely állatország utolsó tartományába látogatva fogad bennünket.

Figyeljük meg, hogy az idézett szöveg — eltekintve a kép kedvességétől — milyen funkcionális összekötő láncszemet jelent korszakok tudományossága között. Több részlete származik ókori szerzőktől (pl. a borba mártott kenyér), egy részlete középkori hiedelemre utal, ami azonban alapulhat reális tapasztalaton is (a delfin zenekedvelése), legalább egy részlete személyes benyomást látszik tükrözni, amire Jókainak meg is volt az alkalma (a delfin furcsa orra), s végül az egész sejtelmes ablakot nyit — legalábbis hangulatilag — a mai cetológia felé, amely talán megengedi, hogy a delfint félig-meddig értelmes lénynek tartsuk. Most pedig, ha már a cetológia került szóba, lássuk, mit tud Jókai más cetfajokról.

...az önvilágította víz közepett feküdt egy idomtalan nagy test. Egy cethal... Negyven méter volt a hosszúsága a fejétől a farkáig, akkora, mint egy dunai gőzhajó; a feje félig künn volt a vízből, s a hullám ki- s bejárt irtóztató száján, melyben roppant szalonnás nyelve kényelmesen hevert halcsont-adó fogsövénye alatt. (EÉP. 72.)

Persze hogy ezt a szép példány szilászcetet is a sokszor emlegetett matróz látja meg; s ha már Jókai megajándékozza őt egy ilyen élménnyel, persze hogy „véletlenül" éppen egy anyacetet hoz az útjába, akiről előadhatja a következőket:

Tudjuk, hogy a cet, a tengerlakók legnagyobbika, nem hal, hanem emlős állat: eleven fiat szül, csak egyet, legfeljebb kettőt, s azt szoptatja egy álló esztendeig... S a szoptatás a cetnél sok furfanggal jár. Két emlője van alul, egymástól két méternyi távolban... s minthogy annak, aki szopni akar, nem lehet a fejét a vízben tartani, tehát az anyacet kénytelen háttal feküdni a vízbe, s úgy nyújtani a tejét a fiának. Ez a legritkábban észlelhető látványok egyike. (EÉP. 74.)

S ha már ezt is látja a matróz, mi akadálya lehetne annak, különösen egy tudományos-fantasztikus regényben, hogy ugyanott feltűnjön egy másik „csodaszörny" is ugyancsak a cetek rendjéből, alkalmat adva írónknak az összehasonlításra:

míg a cet, a bothead whale (balaena mysticetus) a legártatlanabb teremtés a világon, mely óriás termetét csak a tengervíz ázalagaival táplálja, csak apró puhányokat s repülő csigákat eszik, addig rokona, az ámbracet, a sperm whale (physeter macrocephalus) csak hússal él, s kedvenc eledele

a cápa... A cetnek nincsenek fogai; ínyét a halcsontlemezek képezik, azokkal ő nem harap. Az ámbracetnek pedig van negyvennyolc foga, mind valamennyi az alsó, kinyúló állkapcájában, aminek a számára a felső ínyben csak megfelelő üregek vannak... Alakjuk olyan, mint az uborka, a legkisebb fog súlya egy kilogramm, a legnagyobbé kettő; ez irtóztató fogsorral képes egy dereglyét összemorzsolni. (EÉP. 77—78.)

Ez a stílus már teljes mértékben az ismeretterjesztő író stílusa, és azt igazolja, hogy Jókai nem vonakodott ilyen szerep vállalásától. Elégedjünk meg a cetológia témakörében a fenti idézetekkel (amelyeknek sorát még folytathatnánk, hiszen a matróz megöli az ámbracetet, s egy egész fejezetben számol be feldolgozásáról, szebbnél szebb bonctani adatokkal), s vegyük szemügyre legalább egy-két másik regényben azt az itt észlelt jelenséget, hogy írónk olykor állattani ismeretterjesztő szerepet vállal.

Farkasról és őzről, rókáról és mezei nyúlról nyilvánvalóan nem sokat kellett magyaráznia a korabeli olvasóközönségnek; effajta tájainkon élő állatok persze rendkívül gyakran feltűnnek műveiben, de morfológiai leírást — a mondottakból következően — ritkán ad róluk, és ha ad, akkor inkább a saját gyönyörűségére cselekszi. Ellenben ha már az európai bölényről van szó, a leírás aprólékosabb, s mindenekelőtt pontos megjelenítésre törekszik:

éppen olyan vörösbarna a szőre, mint az állatok királyáé, és sörényes a nyaka, szügye, mint azé. Termete nyakban hét láb magas és hosszában tíz

láb, homloka oly széles, mint egy férfiváll, s a homlokot két, lant alakúra görbült, fényes fekete szarv fegyverzi fel... Nyakának iszonyú erejét még növeli egy magasra emelkedő púp a gerincén, s hogy alakja még félelmesebb legyen, az álláról hosszú, fényes fekete szakáll lóg alá. (GRT. 97.)

Amennyivel az egykor tájainkon is élt bölénynél ismeretlenebb az afrikai gnu, akit a „jövő század" már ott talál az európai vadaskertekben is, annyival részletezőbb a róla adott leírás:

Gyönyörű példány volt, ötéves bika, évei számát szarvai tövén mutatják a rovátkák; alakja magasságra egy erőteljes paripáé, nyakát is úgy tartja, mint egy büszke mén, s hosszú fehér farkát is éppen úgy emeli lobogósan a magasba. De szőre az iramvadéhoz hasonlít, s lábai karcsúk, mint a szarvasé, és felálló sörénye már kezdi a fenevadak sorába emelni; a vadkan, a hiéna, a taránd sörénye ilyen, de ez még bozontosabb, alul fehér, felül fekete; s bevégzi e minden állatból összerakott hibridumot az ijesztő, széles homlokú bivalyfej, csakhogy nála az előrehajlott bivalyszarvak még visszahajolnak merészen fölfelé; ehhez még egy fehér bozontos üstök a homlokon s egy hosszú fekete kecskeszakáll az állon. S a fertelmes főhöz a legszelídebb szép szemek, minők a zsiráfé, mintha ez az ördögfő csak egy rút álarc volna, melynek rémképét a két dióbarna szem meghazudtolja. (JSzR. I. 65.)

Hogy azonban ne csak a morfológiai megjelenítést lássuk, ami — valljuk be — minél pontosabb-részletezőbb, annál inkább „idegen test" az irodalmi szövegben, nézzünk meg példaképpen egyetlen olyan,

ugyancsak ismeretterjesztőnek nevezhető leírást, amely egy tájainkról ma már kipusztult rágcsálót mutat be ökológiai és etológiai szempontból:

Micsoda hajlékok ezek itt, ötével-hatával egyrakáson, itt a víz és pusztaság közepett, e leásott cölöpökből készült gunyhók, gömbölyű, agyaggal tapasztott, vesszőkkel befont tetővel; ki építette ide ezt a gátat, hogy a víz soha el ne fogyhasson a házikók küszöbétől? Ah, itt a kedves, szorgalmas hódok laknak, kiket a természet megtanított házat építeni, ez itt az ő telepük; e vastag gerendákat ők rágták le fogaikkal, ők hozták ide, ők ásták a földbe gátnak, s évről évre vigyáznak rá, hogy el ne romoljon. — Íme, éppen egy most búvik elő gömbölyű hajléka legalsó emeletéről, mely a víz alatt van; oly szelíden tekintget szét, sosem látott még embert. (EAK. 14.)

S ezzel nagyjából Jókai állattanának is végére értünk volna — természetesen csak jelezve a jelenségeket, mert arról szó sem lehet, hogy minden állat-leírását, állatos jelenetét, az állatok s az ember kapcsolatára vonatkozó eszmefuttatását idézzük. Befejezésül még csak azt kellene tisztáznunk, hogy mit nyújt nekünk, mai Jókai-olvasóknak, ez a sokszínű „irodalmi állattan": kapunk-e tőle olyan ismereteket, amelyek a mi — ha nem is mindnyájunknak meglevő, de megszerezhető — zoológiai tudásunkat gazdagíthatják? Szerintem a válasz igenlő. Kapunk tőle mindenekelőtt egy hatalmas adag „kultúrzoológiai" dokumentum-anyagot, kezdve az állatokhoz fűződő hiedelmekkel, babonákkal, amelyekre fentebb már

utaltam volt (a kígyókő a DSK-ban), s végezve az olyan tudománytörténeti kuriózumokkal, mint az itt következő:

Minden természethistóriai kézikönyvben megtalálható az a módja az elefántszelídítésnek, hogy amint azt vad állapotjában egy veremben megejtik, előbb több napon át ütik, verik, szurkálják, éheztetik; mikor aztán jól kidühöngte magát, akkor odajön hozzá egy „derék ember", szétkergeti róla bántalmazóit, elkezd rajta sajnálkozni, ád neki rizskását, mézes pogácsát, s kiszabadítja a veremből. A nagyfejű barom aztán ezt az utóbbi embert jó barátjának fogadja, s ennek a szavára mindent megtesz (RRB 447.)

— vagy, az előbb kissé alaposabban szemügyre vett cetológia témakörét is újra érintendő, egy másik szövegrész egy másik regényből, amely — az előbbihez hasonlóan — a múlt század első feléből való, már írónkat is megmosolyogtató „tudományos megállapítás":

Azt mondják a cethalról (aki igen nagy állat), hogy ha annak a farkába beleütik a szigonyt, kell neki öt perc, amíg az értesítő ideg egészen a fejéig küldi a tudósítást, hogy sebet kapott odahátul, s aztán megint másik öt perc, amíg az agyából az intézkedő ideg visszaküldi az utasítást, hogy csapjon maga körül a farkával. (DSK. 73—74.)

Kapunk tőle továbbá egy még nagyobb adag dokumentum-anyagot az állatok s az ember kapcsolatának sokféle, részben ma is meglevő, részben már csak az irodalom emlékezetében megőrzött formájára vonatkozóan. Mivel az anyagnak ez az utóbbi része

az értékesebb, válasszunk ki ebből egyetlen példát, a mezőgazdasági kártevők ellen folytatott harc szűkebb témaköréből, s evégett szegődjünk egy percre ahhoz a bécsi rendőrfelügyelőhöz, aki először életében utazva a magyar alföldön

meglátta, hogy egy helyen a parasztok a mezőn valami gödröket ástak, s azokból majd itt, majd amott egy hörcsögöt vertek fel az odújából; a gonosz állat olyan vakmerő volt, hogy az üldöző embereknek a szeme közé ugrált, amint téli álmából felzavarták. Ez az állat is hiányzott Plötzlich úr zoológiai képtabellájáról... odainté [tehát] azt az úrforma embert, aki a robotosokat kommandírozta, valami ispán lehetett; attól kérdezte meg, hogy mi az a kegyetlen fenevad (RRB. 406.)

— hogy az anyag legbőségesebb, számtalan történelmi és jogi, gazdasági és szociológiai összefüggéssel átszőtt, az irodalmi megjelenítés számára leghálásabb témaköréről, a vadászatról éppen csak jelzésével emlékezzünk meg.

S ami több mindezeknél, kapunk tőle mély, bensőséges testvériség-érzést minden élőlény iránt, akiket ugyan olykor irtunk, olykor vadászunk, de akiknek a sorsáért ember mivoltunk éppúgy felelőssé tesz mindnyájunkat, mint a kiöntött folyó árjában evező regényhőst egy pele sorsáért:

...egy ilyen kis kárvallott pele egyenesen Aladár csónaka felé tartott. Amint az evező hordtávolába ért, elkezdett párvonalban úszni a csónakkal, piciny orrát magasan fenntartva a vízből, gömbölyű füleit hátrahúzva s nagy terebély far-

kával kormányozva a vízben, s eközben oly kérőleg tekintve okos, ragyogó szemeivel Aladárra... [A mérnök] nyugalomba hozta az evezőlapátot, s odatartotta a kis menekvőnek. Az abban a pillanatban felkapaszkodott az evezőre, s azután meg-meggondolt rohammal felkapaszkodott annak rúdján... okos szemeivel folyvást Aladárt nézve, mintha mondaná: te nem vagy az, aki engem meg fog enni. (UFU. 281.)

•

Egyik a bölcsek kövét keresi, s utoljára is a bolondság kövét szerzi meg, másik örökmozgonyt szerkeszt, a harmadik a kör négyszegesítésén töri a fejét... Mennyivel több hasznot tettek volna ezek tudományukkal hazának és emberiségnek, ha tudós chimeráikat szélnek eresztve, csak egy szántóvas megjavítását vagy egy kukoricamorzsolót találtak volna is fel! Mennyivel többet érne az összes alkímiánál, ha csak azt fedezték volna is fel, mint lehessen hazánk becsesebb borterményeit külföldre romlatlan állapotban szétküldeni (HKN. 80.)

— fakad ki a korabeli tudósok ellen Leander gróf, Jókai legelső, még 1846-ban megjelent regényének reformer hőse. Gyakorlati feladatokat vállaló tudomány, a tudomány eredményein alapuló fejlett, belterjes mezőgazdaság: íme a romantikus fiatal regényköltő nagyon is „realista" eszménye, amelynek hirdetését haláláig nem hagyta abba.

Meglepő, hogy városi polgárcsaládban született gyermek, jogot végzett fiatalember, színházakban s kávéházakban szer-

kesztőségekben s nyomdákban forgolódó író létére milyen élénken érdeklődött a mezőgazdaság iránt, milyen éles volt problémalátása (feltűnően modern gondolkodását a fenti idézet egymaga remekül jellemzi: a hős a mezőgazdaság gépesítése és kemizálása irányában igényli a tudomány segítségét), s milyen világos konklúzióra jutott azt illetően, hova kell fejlődnie a „jövő század" mezőgazdaságának:

A mezőgazdaság most már csak a tudománynak és a tehetségnek való. Az Otthon állama szűk területén szaporodó népével nem bízhatja magát az időjárások véletleneire, nem szabad azon aggódnia, hogy vajon jól míveli-e a földét a kisgazda? mit vet bele? jókor veti-e el? jön-e rá eső? nem veszi-e fel a víz árja? nem lepi-e meg a rozsda? learatják-e a termést idején? nem jön-e a nyomtatásra esős idő? nem megy-e kárba az egész termés? Az Otthon államának minden évben szüksége van a maga jó termésére. (JSzR. II. 4.)

Ez a szövegrész persze még csak elvi leszögezése az agrotechnika s az alkalmazott biológia rangjára emelkedett ősfoglalkozás előtt álló feladatoknak; e feladatok gyakorlati teljesítését a „jövő század" tudományos-fantasztikus regénye ugyancsak bemutatja, de nekünk itt nincs terünk idézni. Más nyomon indulunk el. Hogy futó bepillantást nyerjünk Jókai mezőgazdasági érdeklődésének teljességébe, kiragadunk néhány szövegrészt a regényeiből előbb a kultúrnövényekre, majd a tenyésztett állatokra vonatkozóan; s mivel nem mezőgazdaságtant szándékozunk tanulni tőle, elsősorban olyan

szövegrészeket próbálunk meg szemügyre venni, amelyek nem annyira az egykori, mint inkább a mai olvasó számára érdekesek (gazdaságtörténeti adataik miatt), valamint olyanokat, amelyek a mindenkori olvasóhoz szólnak a kenyeret alkotó munka írónk által mélyen átérzett örömérőL

Nem olyan búza ez, aminőt ma ismerünk. Fehér és átlátszó, tojásdad alakú és háromélű; hasonló azokhoz, aminőket az egyiptomi múmiák szájában találnak, de annál nagyobb. Egy kiveszett faj, melyet még néhány század előtt a velencei kereskedők, kik azt Tagánrogból hozták, „grano duro"-nak neveztek (EÉP. 130.)

— állapítja meg egy ún. Neptun-serlegben, egy virágállat kovavázában talált búzafélérőL írónk legszerencsésebb hőse, a „Tegethoff" matróza, aki még az „özönvíz előtti" földművelés emlékeit is feltalálja a Ferenc József-földi barlangrendszerben. Ettől a lelettől s a vele együtt talált egyéb gabonafélék leírásától — a tönköly és az alakór említésén (BVV), a múlt században termesztett egyiptomi búza (UFU) és ausztráliai búza (MLGy) ismertetésén át — egészen addig terjed írónk gabona-adattára, amelynek itt csak búza-részlegébe vetünk egy gyors pillantást, hogy kedvenc regényének egyik hősnője mint kiváló búzaszakértő jelenik meg előttünk, és ilyesmiket mond: az amerikai gabonapiac-árjegyzékekben sehol sem találok olyan nehézségű búzát, mint a magyarországi, tehát nekünk itt a nehéz búzából kell készítenünk a lisztet, hogy az amerikait legyőzzük. Én a legnehezebb árut használtam hozzá, it-

teni versenytársaink pedig mind a legkönnyebbet használják; ezért ők csalódni fognak, és mi maradunk felül (ARE. II. 46.)

s a főhős — bérelt földön, hiszen csak polgárember — nagy búzatermesztő vállalkozással indul meg a cselekmény-korabeli feudális társadalomban a tőkés fejlődés útján, amiből minket itt az érdekel, hogy ezt mint az akkori agrotechnika okos alkalmazója teszi:

...a vetés pedig éppen jókor történt. Az egész ősz október végéig száraz volt és szeles; akik azalatt vetettek, azoknak megint rossz termésük lesz jövő évre is, mert a százezernyi vándor hörcsög kiette a ki nem kelt gabonát. Akik novemberben vetettek, sárba, azoknak viszont ártott a korán leesett hó, mert a kikelt vetés kipállott a hó alatt a lágy földben; hanem amint ez a hó hirtelen elolvadt, hosszú enyhe idő jött, ami eltartott egész karácsonyig. Akik azalatt vetettek, igen jól jártak; a hörcsög elpusztult már, a fagy előbb jött, mint a hó, s ez a szép fehér takaró aztán elfödte a kincseiket minden pusztító ellenség elől a tavaszig... A levetinci földészek áldották az új bérlőt, aki nem engedte elveszni ezt az évet. A saját földeik rossz, gazos, üszögös terményt adtak, a feles földek pedig ontották a tiszta búzát. (ARE. I. 170—171.)

Más szántóföldi növények — ellentétben az ősi gabonafélékkel — éppen újdonságukkal vonták magukra Jókai fokozott érdeklődését. Különben is előszeretettel írt új növényfajok meghonosodásáról, például az akácéról (RRB), hát hogy is ne képzelte volna el azt a nagy pillanatot, amikor egy

örmény kereskedő elhozza tájainkra az első tíz kukoricaszemet arany dobozban:
— Ezt nézd meg, kegyelmes uram. Ez az újvilágból való búza, amelynek a szára olyan magasra nő, hogy a lovaskatona nem látszik ki a vetésből; egy szem után ezer terem. Ezzel az egész országodat beültetheted. Még most senkinek sincs, én hozattam az első magot; ez annyit fog érni a te kezedben, mint faraónak a hét kövér tehene. (FRGy. II. 85.)

S hogy is ne foglalkoztatta volna leginkább a burgonya, ami szülei fiatalkorában terjedt el — nehézkesen, hatósági szorgalmazásra — a termesztésben! Regényei adataiból egész kis értekezést lehetne összehozni a burgonyatermesztés történetéről, kezdve azzal, hogy a tizenhetedik századi tudóskodó hatudomány művelői

háziasszonyok, egyfajta nyakatekert konya jámbor, becsületes burgonya számára is százféle utasítással szolgáltak, nevezvén azt a csak nemrég Amerikából behozott gumót „adenes caradenses"-nek meg „tartufli"-nak, amit cserépben, melegágyban neveltek, üvegben, mázas fazékban elraktak olaj közé téve; aminek az angolok szerelemre hevítő erőt tulajdonítottak, a franciák szárazbetegséget gyógyítottak vele, a burgundiak ellenben eltiltották mint a bélpoklosság előmozdítóját (SZM. 10.)

— s folytatva azzal a Napóleon császárságának első éveiből való anekdotával, amelyben gyanítható ugyan egy kis anakronizmus, de amely mégis igen jellemző, éspedig nemcsak a burgonyatermesztés történetére:

A legközelebbi udvari táncestélyen az a csokor, amit a császárné a keblén viselt, valódi krumplivirágból volt. A kis Amélie azt is kifecsegte, hogy a császár feltette magában, miszerint e növénynek a főurak üvegházaiból a szegény emberek kertjeibe is ki kell terjednie, hogy valamint IV. Henrik arról a mondatáról lett áldott emlékűvé: „én azt akarom, hogy minden parasztnak vasárnaponként tyúk főjön a fazekában", őt meg arról emlegessék meg, hogy alatta a parasztnak mindennap tartuffoli főtt a fazekában (NTV. 54.) — s végezve azzal, hogy az 1880-as évekre már csakugyan a szegény emberek mindennapi eledele lett a „pityóka mondúrban", azaz hajában főve (GSZ). — Most pedig, ha már a szegénység került szóba, hadd lássunk egy olyan szövegrészt, amelyben írónk egyik kedvenc mezőgazdasági eszméjét hirdeti meg, ki tudja hányadszor már, ezúttal egy erdélyi tárgyú regényében, erdélyi példára hivatkozva:

...mindannyian távol Palesztinában kinn járt keresztes vitézek valának; egy közülük Nikomédiából elhozott magával a sarujába rejtve mindenféle kerti veteménymagokat, aminőket ottan termesztenek, s amiknek még itt Európában hírét sem hallották; azokat ő és társai egy körülkerített lankán elvetették, ápolták, öntözték, csodálatos mindenféle főzelékkel ellátták a konyhát. Még most is, annyi száz esztendő múlva, egész falvak élnek abból a Székelyföldön, hogy kerti veteményeket termesztenek... s azokban a falvakban nincsen szegény ember. (BVV. 171.)

Ezzel az idézettel kapcsolatban meg kell jegyeznem, hogy első felét nem szabad

gazdaságtörténeti adatnak értelmezni: a zöldségtermesztő székely falvakra vonatkozó adatot (azzal együtt, hogy azokban nincs szegény ember) írónk Orbán Balázstól vette, s az már az ő költői szabadsága, hogy ezt a középkorba eredezteti vissza — nem egyéb okból, csak mivel szóban forgó regénye éppen a középkorban játszódik, éppen a Székelyföldön, s ő nem volna Jókai, ha elmulasztana egy ilyen alkalmat a veteménykertészet népszerűsítésére. Egy másik regényében a szabadságharcos katonatiszt hős, aki még a történet legelején megcsodálja egy káposztáskert „tüneményeit", mert

azok valóban megnézni való, sőt megtapogatni való tünemények voltak, másfél láb átmérőjű hatalmas ellipszoidok, hüvelykujjal benyomhatatlan kemény koponyákkal, kalap nagyságú levelekkel; egy-egy felmagzott növény virágtorzsája izmos karóhoz kötve olyan volt, mint valami agavé virágbokrétája (ETŐ. I. 36—37.)

a szabadságharc bukása után ugyanilyen káposztákat termeszt egy kaliforniai farmon — és ez a legboldogabb időszak hányatott életében. Megint egy másik regény legkedvesebb epizódszereplőjének, a főhős nagybátyjának

egy szenvedélye volt, a kertészet; azt aztán egész hollandi nekiadással űzte. Voltak olyan virágai, aminőknek soha senki hírét sem hallotta, külföldi ritkaságok, aztán meg kiveszőben levő fajok, amiknek az utolsó sarjadékát az ő kőfallal körülkerített kertje tartotta még, és azokra ő fél-

tékenyebb volt, mint egy arabs a háremére (RRB. 62.)

— de legfőbb szenvedélye mégiscsak a dinnyetermesztés, ami — Jókaitól igen sok adatot kapunk erre vonatkozóan — a régi időkben, a múlt században és az előzőekben, legvirágzóbb ága volt a kertészetnek, s ami itt számunkra egy új témakörhöz, a szőlő- és gyümölcstermesztéshez nyújt átmenetet.

Írónk nagy ampelológiai közlés-gyűjteményébe (különösen hogy borászati adattára is itt volna szemügyre vehető) szinte vétek annyira sietősen benéznünk, ahogy erre a hátralevők nyomása késztet. Érjük be mégis csak annak a példázásával, hogy ez a közlés-gyűjtemény a szőlőnek őshazájában, a Kaukázusban való bemutatásával kezdődik:

... az eddig látott ősrengeteg helyét [ahol a szőlő vadon nő, lásd a növényföldrajz témakörénél] olajfa- és mandulaültetvények foglalták el, s a szőlő nem futott vadon a bükkfákra, hanem lugasokra volt mívelve; köztük mesés terjedelmű törzsek, embervastagságú derékkal, miknek ágai mint az óriáskígyók kúsztak fel az alájuk épített kőívekre; egy tő elég volt egy egész házat udvarostul beborítani, s tízezrei a bíborfürtöknek csüggtek le róla. (GRT. 124.)

— s a legújabb szőlőtelepítések mindig lelkes, némelykor egyenesen elragadtatott emlegetésével végződik, amilyen például az I. Sándor cár elrendelte dél-szibériai telepítés volt, aminek a sikere

diadal az egész világ ellen, mely azt hirdeti, hogy Szibéria a jégből csinált pokol. Íme, ez a bor meghazudtolja azt... [hiszen] édes és tüzes, pezsgőbb a champagne-inál, édesebb a tokajinál. Legalább annak kell azt venni. (SzHA. II. 54.)

Legértékesebb része az adattárnak a Jókai korában termesztett szőlőfajtákra, a bakatorra, gohérra, musztaferre, juhfarkúra és társaikra (EASz), az alföldi homoki telepítésekre (TSzH), a szőlőművelés egykori gazdasági kérdéseire (RRB) és egyéb hasonlókra vonatkozó közlésekből áll — hogy ne is szóljunk a gyökértetű elleni harcról, amire Jókai nem annyira regényírói tollával mozgósított, mint inkább személyes szervezőmunkájával, és így az erre vonatkozó közlések főleg a cikkeiben találhatók meg.

Mintha most is előttem állnának még azok a nagy terebély reine-claude fák, érettségtől repedező gyümölcsökkel rakva, amik a kis gunyhót eltakarták; távolabb egy almafa vérpiros gyümölcsökkel, meg egy másik tafota fehérrel, aztán egy harmadik paszomántos almákkal (TSzH. 28.)

— olvassuk a „tengerszemű hölgy" önéletrajzi ihletésű történetében a gyermek Jókai öregségére sem feledett élményéről (a regény 1890-ben jelent meg); s mivel a leírás szülei kertjéről szól, amely a komáromi Duna-szigeten feküdt, nemcsak azt értjük meg egy jeles Jókai-kutatóval együtt, honnan jön regényköltőnk sziget-obszessziója, hanem azt is, hol kezdett feltámadni pomológiai érdeklődése. S hogy ez után lássuk,

hova fejlődött, olvassuk el a következő szövegrészt:

Ez a híres formozai szilva, melyből a legelső példányt gróf Benyovszky Móric hozta el XIV. Lajos király számára Formozából; a versailles-i üvegházból még ójtószemet sem volt szabad senkinek adni belőle. Ezt a példányt nagy grácia útján kapta ajándékba az uram Thiers-től... [mondja egy inas. Erre egy hölgy szakít a gyümölcsből, amely] nem hosszúkás, mint a rendes fajok, nem is gömbölyű, mint a reine-claude-ok, hanem lapos, mint az alma, s a színe csokoládébarna... Mikor aztán a szájában volt, akkor ismerte meg annak a rendkívüli tulajdonságait: valami különös édes íz, zamat és illat, mintha minden kedvenc gyümölcsnek az előnyei egyesítve volnának benne. (LID. 433—434.)

1925-ben a fent leírt gyümölcsről — amelytől a hölgy súlyosan megbetegszik — több botanikus cikkezett egy tudományos folyóiratban; egyik ennek, másik amannak mondta, végre a harmadik kiderítette, hogy ilyen gyümölcs nincs. Jókai már eleve összekacsint az olvasóval, mikor az inast magyaráztatni kezdi róla, hiszen Benyovszky még meg sem született, amikor az említett francia király meghalt; teremt egy nemlétező gyümölcsöt, amelynek különleges tulajdonságaira szüksége van a cselekménybonyolításban, de az értelmes olvasónak jelzi, hogy ez fikció. Három botanikus közül kettő mégis „beugrott" neki, mert csak a szöveg szakmai részleteire figyeltek, abban a biztos tudatban, hogy Jókai a pomológia területén otthon van; ez a legnagyobb

elismerés, ami — akaratlanul — gyümölcsszakértői minőségében érte. S joggal érte, hiszen nemcsak a különféle fajtákat ismerte jól, de származásuk történetét is:

[a Krím-félsziget] egészen az olasz égalj áldásai alatt virul; éppen úgy díszlenek a szabadban a babérfák, a gránátalmák, a narancsok egész ligetszámra, mint Róma körül, s az olajfák ezüstszürke örökzöldje között már otthonossá lettek a kisázsiai nemesített gyümölcsök, körték, almák, barackok. Talán el is felejtette már a világ, hogy ezek keletről jöttek a nyugati zord világba, s úgy terjedtek tovább; úgyhogy mikor már a székelyek a szilvából ízet főztek... a poroszoknál az egyetlen érett gyümölcs volt a főtt körte. (DSK. 50.)

Ismerte európai termesztésük történetét is — akárcsak egyéb kultúrnövényekét — s előszeretettel nyomozta, visszamenően a középkorig, amikor a mai Dubrovnik gyümölcsöskertjeit telepítették:

a termőföldet a távol szigetekről hordták dereglyével; a narancsfa igazán „arany" almát, a gránátfa igazán „gránát" almát termett, annyiba került az elültetőjének (HMF. 264.)

— s a tizenhetedik századig, amelynek nyakatekert konyhatudománya a burgonyával kapcsolatban már szóba került, s amelynek nem kevésbé volt nyakatekert a gyümölcskertészete:

Hogy a fáról le ne hulljon a gyümölcs, a gyökerébe lyukat fúrtak, s abba galagonya csapot vertek; hogy a cseresznye korán érjék, a tövére oltatlan meszet raktak; aki azt akarta, hogy piros almái teremjenek, az ójtógallyat jól beáztatta csukavérbe, s ha Tarestinus tanácsát követte, ve-

res eperfába ójtott körtét, s annak a húsa aztán piros lett... [Ugyanakkor] kitalálták, hogy kell a körtefát szőlőtermésre kényszeríteni, emberfej alakú citromokat termelni, betűket mutató fügéket produkálni... ha pedig azt akarták, hogy a keserű mandula édeset hozzon, Theophrastus utasítása szerint vasszegeket vertek a gyökerébe. (SZM. 9—10.)

Mindennél jelentősebb azonban, hogy regényeiben — pontosan szólva: azokban is — lelkesen propagálta a gyümölcskertészetet, aminek talán legszebb s minket kétszeresen is közelebbről érdeklő példáját az ECS késői folytatásában kapjuk, ahol egy Bükk hegységi falucska lévitája, ez a Balázs Ferenchez több vonásában hasonló regényalak fejlett belterjes gazdálkodásra ösztönzi a híveit, s egy közös földön — éppen mint mészkői utóda — közösen művelt gyümölcsöst létesít, a csemetéket Erdélyből hozott gallyakkal oltatva be, román almával, amit a következőképpen jellemez egy helybeli parasztember:

azt semmi tolvaj meg nem kívánja, mert zöld marad késő őszig, s aki akkor beleharap, még a gyökerét is elátkozza, olyan savanyú; hanem aztán mikor tavasszal lehozzuk a hiuból, ahol gyékényre volt kiterítve, olyan illatot ád, mint a rózsa, s az íze különb a dinnyénél. (BFL. 92.)

Noha a lapok veszedelmesen telnek, nem hagyhatom említetlenül írónk elképesztően gazdag dísznövény- és virágkertészeti adattárát sem. Nincsen regénye, melyben elénk ne tűnne hol egy kimért francia díszkert (KSzE), hol egy természethűen berendezett

angol park (KKR), hol egy sír beültetve fájvirágokkal (GSZ), hol egy pompás pálmaház tele délszaki növényekkel (SzHA), hol egy várrom, ahol fává terebélyesült a régi várúrnők levendulabokra (AKH), hol egy pusztai csárda, udvarán ritka rózsafával:

... valami idegen hozta oda, azt mondják, Belgaországból; csodálatos rózsa, egész nyáron nyílik, pünkösdkor elkezdi, s még adventben is tele van fakadó bimbóval. Olyan sárga a virága, mint a természarany, az illata meg inkább a muskotály boréhoz hasonlít, mint a rózsáéhoz; hej de soknak a fejébe ment már ez az illat, aki azt a rózsát megszagolta! (SGR. 7.)

És hogy csak a rózsafajtákra s a rózsakertészetre vonatkozó adatok sorolását folytassam, hát olyan regénye is kevés van, amelyben ne tűnne fel — részletesen leírva — legalább egy szép csipkebokor (NTV), de olykor egy-egy egész kert, ahol „ezernyi tea- és remontante-rózsa" illatozik, s egy másik, ahol öt újabb fajta virul, mind „remekei a modern kertészetnek" (LID); amelyekben ne kerülne szóba, hogy a cselekmény korában és színhelyén

még nem is voltak télen is virágzó rózsák: a kertészek csak a centifoliát ismerték, fehéret, pirosat, s annak a szirmait, változatosság kedvéért, mesterségesen megfestették. Ellenben a szegfűkertészet minden palotában dívott: százféle válfaj volt, változatos színvegyületben, miroboláns nevekkel (KTR—TRF. 285.)

— vagy amelyek keleti országokról, népekről szólva ne találnának alkalmat a „hírhedett damaszkuszi rózsa" bemutatására

(MPK), annak a közlésére, hogy a rózsa nem hiányozhatott a régi háremekből, mert illata „legjobb tanító a szerelemre" (TVM) — hogy végül mindezekre feltegye a koronát a Senki-szigeti rózsaszüret nagyszerű leírása és a főhős magyarázata a keleti rózsakertészetről, a rózsa sokféle hasznáról, amiből itt csupán egy rövidebb részletet idézek:

Törökországban a rózsavizet ételhez, italhoz is használják. Ott is egész erdőszámra termesztik a rózsát. Olvasót is készítenek belőle, az összetört leveleket golyómintában összesajtolják; ezért nevezik az olvasót rózsakoszorúnak. De van a keleten egy igen szép rózsafaj, amiből a rózsaolajat nyerik, ez a balzsamrózsa; magas, kétöles fának nevelik ott, aminek az ágait egész csoportokban vonják alá a hófehér virágok. Ezeknek az illata felülmúlja minden rózsáét; mikor a leveleit vízbe vetik s a napra kiteszik, rövid idő múlva a víz színe szivárványos lesz az olajtól, amit a levelek kibocsátottak. (ARE. I. 281.)

Hasonló bőségben fordulnak elő az állattenyésztési adatok a Jókai-regényekben. Ezeknek körülbelül az a viszonyuk a növénytermesztésiekhez, mint az állattaniaknak a növénytaniakhoz: kevésbé szakszerűek, de — az állat mozgékonyságának és antropomorfizálhatóságának köszönhetően — a leírások látványosabbak, s igen gyakran fejlődnek ki belőlük dinamikus állatos jelenetek (egy ilyen jelenet, az alföldi kisvárosban rendezett „bikahecc" áll Jókai regényírói művének élén: a HKN első fejezetében). Számunkra az adatok főleg gaz-

daságtörténeti szempontból értékesek, hiszen nemegyszer olyan régi háziállatfajtákról tudósítanak, amelyek már Jókai idejében is ritkaságszámba mentek — például a rőt szalontai sertésről, amelyet 1849-ben, tardonai bujdoklásakor látott a Bükk hegységben:

Ezek voltak a derék disznók, abból a régi szalontai fajtából, amelynek hosszú lábai vannak, mint az őznek, veres szőre, hegyes fülei; fél vadállat, megverekszik a farkassal. Igaz, hogy nehezen fejlődik, két év alatt lesz olyan nagy, mint a mangalica, de ezt a hibáját bőven helyreüti az a jó tulajdonsága, hogy nem kell neki se ól, se hidas, télen-nyáron kinn tanyáz az erdőben s maga keresi az élelmét; a gazdának nem kerül többe a kész állat, mint fejenként két forintba meg egy pint pálinkába, ami a kondás konvenciója (TSzH. 111.)

— ami mellé ne csak ellentét gyanánt állítsuk az itt következő jellemzést az „új földesúr" yorkshire-i fajtájáról, hanem azért is, hogy lássuk, milyen újdonság volt ez az 1850-es években, s Jókai miképpen tudósít róla:

Neki voltak szarvnélküli tehenei, mindennap tojó tyúkjai és hat mázsára meghízható sertései... Soha meg nem öletett és el nem adatott belőlük egyet is. Képzelhetni, hogy ezeket a nagy urakat nem terelték ki a csürhére, mint más szegény ember malacait. Ezek nem jártak a makkra, hanem külön palotájuk volt építve a vadászlak mellett, márványmedencéből kaptak szakács főzte ebédet, vacsorát; két őr állt szolgálatukra meg egy állatorvos. (UFU. 73.)

Megjegyezve, hogy a fenti szövegnek egy kis parodisztikus éle is van (írónk sokszor kifigurázta a helyi sajátosságokat figyelmen kívül hagyó mezőgazdaság-okszerűsítési kísérleteket), pillantsunk be most abba a legbővebb adatcsoportba, amely a magyar alföld mezőgazdasági termelésének egykori legjellemzőbb ágára, a ridegmarha-tartásra vonatkozik. Itt a fajta, amelyről szó van, még mindig elég közismert, lássunk tehát inkább olyan szövegrészeket, amelyek félvad életmódjába, tartása körülményeibe engednek betekintést.

Mikor egy gulyához két bika kerül, vagy pedig egy ifjabb borjúból felnövekszik, télen át csak elvannak csendesen, legfeljebb ha összetalálkoznak is, nagy morogva összevetik a homlokaikat, s úgy elforognak egymás körül, s ha a bojtár közükbe hajítja a botját, szétszaladnak; de amint a tavasz kinyílik, s a fűszeresebb virágok merészebbé tesznek minden fűevő állatot... mindkettő magasan kezdi hordani a szarvait, már messziről bömbölnek, ha egymást meglátják, s a gulyásoknak ugyan ügyelni kell, hogy ne találkozhassanak. Ha aztán egy meleg nyári napon, mikor a pásztorok gubáik alatt alusznak, megkeríti egymást a két ellenséges főnök, eldöntő viadal kezdődik közöttük, mely rendesen az egyik elestével vagy futásával végződik. (EMN. I. 161.)

A „magyar nábob" történetének ebből a részletéből fogalmat alkothatunk magunknak arról, hogy a ridegmarha-gulya olyan állatközösség, amelyben még a természetes szelekció is érvényesül. Egy másik regényből többek között azt tudhatjuk meg, hogy

a ridegmarha legeltetésének is megvolt a maga számos ősi agrotechnikai szabálya:

a nagy gulya jó messze járt már a pusztában; a bojtárok terelték tova. Itt a közelben ugyan bujább a fű, de éppen azért kell a marhákat tavasszal előbb a távoli szikes lapályokon legeltetni, hogy mikor nyáron ott már aszúvá szárad a fenyér, az a televényes legelő maradjon a számukra hátra. (SGR. 39.)

Ugyanitt már azt is láthatjuk, illetve hallhatjuk egy gulyásbojtártól, hogy a múlt század második felében mindinkább megváltozó gazdasági-közigazgatási viszonyok miképpen formálják át lassanként a ridegmarha-tartást is, melynek hagyományai azonban még igen szívósak:

...azelőtt, hogy boldog világ volt, ha egy marha elhullott, biz azt otthagytuk; seregestül jöttek rá a keselyűk, s gyöngyen eltakarították; de amióta „rönd" van az országban, az a parancsolat, hogy az esett marhát föl kell jelenteni a doktornak a mátai tanyán, az aztán kijön, megvizitálja; fölírja, miben halt meg, s megparancsolja, hogy mindenestül el kell temetni. Hát bizony mink sajnáljuk, hogy annyi szép darab hús kárba veszszen, egy-egy combot lekanyarítunk belőle; azt földaraboljuk apróra, egy kicsit megabáljuk, aztán kiterítjük gyékényre, a karám tetejére, hogy a napon kiszikkadjon, azután zsákba rakjuk; s mikor aztán gulyáshúst akarunk főzni, ahány ember, annyi marokkal dobunk a szikkadt húsból a bográcsba. (SGR. 37.)

Mindez persze csak szerény töredéke a számtalan közgazdasági, néprajzi stb. vonatkozást is tartalmazó adatcsoportnak,

amelyből ragadjuk ki végül — a különös kedvelésének írónk részéről itt is megnyilvánuló jelenségét illusztrálandó — annak a többszöri említését, sőt beépítését néhány regény cselekményébe, hogy a marha megvadul a száraz trágya (SGR), de még inkább a kalap belső bőrszegélyéről levakart zsír füstjétől:

Mi összeköttetése van a kalapzsír-füstnek a tulkok biotikai rendszerével, azt nem mondja meg sem Oken, sem Cuvier, hanem azt minden alföldi gulyás tudja, hogy erre az illatra minden ökör megszűnik ökör lenni, és lesz belőle sárkány. Ez egyszerre visszavadítja őt ősi civilizálatlansági állapotába; ettől megdühödik, világgá fut, öl, rombol, megszűnik embert ismerni. (KEF. II. 49—50.)

Nem hiányzik a rideg állattartás Jókai-féle színképéből a bivaly sem, melynek behozatalát tájainkra, úgy tűnik, a középkorra teszi s a kunoknak tulajdonítja (BVV); természetesen leírja az erdélyi románok hegyen-völgyön barangoló juhászatát is (KKR), a „szegény gazdagok" történetében pedig az ugyancsak félvadon kinn a szabadban telelő kecskenyájakról meséltet a hősnőnek egy román pappal:

Ilyenkor a kecskepásztor a havasok tetején tanyáz, s úgy táplálja a kecskenyáját, hogy fejszéjével ledönt egy-egy felnőtt bükkfát, arra a kecskék rámennek, s a fa kövér rügyeit lerágják; ha az elfogyott, ismét másik fát kell vágni... Mikor hóförgeteg lepi künn, akkor völgytorokba hajtja kecskéit, s hogy reggelig, míg velük alszik, a hó el ne temesse nyájával együtt, szüntelen alá s

fel hajszolja őket; tapostatja a lehullott havat. (SZG. 184.)

De bármennyire a romantikus író tollára termett a rideg állattartás, bármilyen nyalka gulyásokat és fenyőszál-daliás havasi pásztorokat „termel ki" az ily módon űzött állattenyésztés, Jókainak — miközben mindezeket nagy gyönyörűséggel leírja — igazi eszménye mégiscsak az a hős, aki rambouillet juhnyájat tart (LID), siemmens-völgyi teheneket hozat a birtokára, s ökörhizlaldát létesít a szeszgyára mellett (MLGy), aki fejlettebb, belterjesebb, sőt — hogy úgy mondjam — fantáziadúsabb módon gazdálkodik az előtte járóknál, mint például a maga idejében Fráter György:

Eddig is készítettek a fehér barátok sajtot, de azt csak nagy olcsón adogatták el a parasztoknak egész frissiben; György új módját hozta be a sajtkészítésnek. Formába préselte, kehely és billikom alakba... aztán felfüstölte, ami által a sajt évelő lett, megfestette zöld és piros színre, s aztán ekként bocsátotta áruba; a sajtáruló kordék ezáltal megszűntek koldustalyigák lenni, úr és paraszt kapva kapott az új alakú, rendkívüli ízű, soha el nem romló ostyepkákon. (FRGy. I. 83—84.)

Csak futólag jelzem, hogy Jókai érdeklődése a kisállat- és baromfitenyésztésre szintén kiterjedt (amit az eddigiek után már egészen természetesnek tartunk), és hogy az „arany ember" képében ő maga teremtette földi paradicsomot el sem tudja képzelni ilyen részletek nélkül:

egy elrekesztett pagonyban a nemes háziszárnyasok legritkább fajai vannak együtt, irigység tárgyai a tyúkbarátra nézve: azok a pompás houdamok fejeiket elborító tollbokrétáikkal, a hófehér kokinkínaiak, az ördögi szép fekete creve-coeur-ök kettős tarajaikkal, a bagolyszínű prince Albertek, s falkái az ezüstszín pulykáknak. (ARE. II. 286.)

Emlékezzünk meg végül ebben a témakörben is egy hamisítatlan Jókai-féle kultúrhéroszról, a fentebb egyszer már szóba került barátfalvi lévita feleségéről, akinek tanácsára s példamutatására a kis bükki falucska asszonyai libákat nevelnek, mégpedig egy helybeli parasztember magyarázata szerint „ezzel a móddal“:

gyertyaszentelőkor bevetik a szoba földjét rozszsal, az csakhamar kicsírázik; mire fűbe megy, akkorra a kislibák kikelnek a tojásból, ott a szobában kész legelőre találnak, azon elcsipegetnek; amint kitavaszodik az idő, már akkorra kitollasodtak, mehetnek az anyjukkal a mezőre. Ezzel a móddal a mi fehérnépünk hat héttel hamarább viheti a vásárra a libáit, mint a többi parasztnép. (BFL. 94.)

S végül búcsúzzunk írónk állattenyésztési adattárától két olyan állatnak a regényeibe foglalt természethistóriájával, akik az ő korában még munkatársaink és harcostársaink voltak, s ma — harc és munka alól nagyrészt felmentve — megmaradtak sporttársainknak és barátainknak. Nézzük meg őket együtt régi minőségükben a bécsi lóvásártéren, ahol a csikósnak álcázott kuruc tiszt felhajtotta ménest három nagy „szkítiai farkas“ tartja kordában:

... mind a három komondor nyílegyenesen vágtat a síkon elszéledt ménes felé, folytonosan tartó morgással. Tudják már a regulát: mikor a bojtárok egyfelől kongató ostorral terelik a ménest, másfelől a komondoroknak szembe kell a lovakkal futni... Az öreg komondor dolga a vezérmént, kolomppal a nyakán, úgy megtéríteni, hogy a vásárló urak felé vezesse a ménest (RKF. 161.)

— s nézzük meg ugyanezt a ló—kutya együttest öt — hozzánk képest hét — évszázaddal későbbi időbe visszavetítve egy másik regényben, amelyben írónk a szóban forgó ebfajta származására vonatkozó elképzelését is kifejti:

ezek a szép fehér, hatalmas, bátor komondorok, amik most a magyar alföldön a juhnyájakat őrzik, a kúnok bálvány-ebeinek az utódai... [A még nomád kúnoknál] nappal mindegyik a gazdája körül van, annak falatját lesi ki a szájából, éjjel pedig, mikor a harcos legelőre csapja a lovát, a komondor a paripával együtt kimegy a mezőre... Amint pedig hajnalhasadáskor felhangzik a tábor közepéből az áldozatdob puffanása, akkor rohannak vissza, s mindegyik komondor kergeti a maga paripáját a gazdájához. (MPK. 126.)

És aztán ha tudjuk, nézzük meg őket különkülön a roppant életműben, azonban ezt már tegye az olvasó önszorgalomból, mert ha itt elkezdjük a lovakkal és kutyákkal kapcsolatos Jókai-szövegeket idézni, sohasem érünk a kötet végére. Hadd említsem meg támpontul egy ilyen böngészéshez, hogy a lovakat illetően a belső-ázsiai vadlovaktól kezdve (GRT) a nyugat-európai hidegvérű

lovakig (UFU) minden ismert és ma már ismeretlen fajta — ilyen ismeretlen fajta többek között a pluto (MLGy) — felfedezhető a regényekben, részletes, olykor több bekezdésre terjedő jellemzéssel; különösen pontos leírások találhatók a „homokjáró" alföldi (SGR) s a hegyvidéki „mokány" (SZG) lovakról; a nemes állat tartásának, használatának szűkebb témaköre a szilaj ménesektől az angol versenylovak tenyésztéséig és futtatásáig (LID), sőt valóságos sztárkultuszáig (GSZ) szemlélhető, s nem hiányoznak a sorból a cirkuszi lovak sem, amilyen például az a szinte regényhős rangra emelt kis póni, aki egy Berettyó menti birtokon nevelkedik, majd elkerül egy bécsi cirkuszba, s ott egyszer a publikum között felismeri régi úrnőjét:

odarohan a proszcenium zártszékeihez, ott egy fiatal leány előtt megáll, s aztán egyszerre két térdre bocsátkozik előtte és elkezd vihogni, mint egy ember, ki örömét akarja kifejezni és nem talál rá szavakat; odanyújtja feléje fejét, orrlyukai forró párát fújnak, sörénye repked egyik oldalról a másikra, szemei szikráznak; aztán pajkosan megugrik, s elkezd ott egy helyben negédes táncot járni, ahogy azt a délceg iskola-paripák szokták... utoljára aztán levágja magát a porba, meghentergőzik, mint valami igazi parasztló, s elnyújtva mind a négy lábát, odafekteti a fejét egykori kisasszonya lábaihoz (SZB. 405.)

— mindezzel igazolva új gazdája — és természetesen Jókai — véleményét, ami a modern etológia és állatpszichológia szempont-

jából meghaladottnak tűnhet, de csak megfogalmazásában, nem lényegében:

Tudja, kisasszony, minden állatnak van lelke, kisebb-nagyobb, éppen mint az embernél, némelyik meg egészen barom marad; ez az embereknél is úgy van. Ha az állattal kicsi korától fogva úgy bánnak, mintha ember volna... lélek támad benne. A mi mesterségünk az állatok lelkével foglalkozni; ó, nagyon szép mesterség ez. Több mint mesterség — művészet, több mint művészet — tudomány! (SZB. 396.)

Talán még bőségesebb adatokra bukkanhat az egyéni böngészésre vagy éppen kutatásra vállalkozó olvasó a kutyát illetően. Találkozhat a legkülönbözőbb fajtákkal a magyar pásztorkutyáktól kezdve (RKF) a házőrző és — mai szóhasználattal — őrző-védő kutyákig, amilyen például az újfoundlandi (ARE); megismerkedhet a régi vadászkutyákkal, amilyen például a sinkorán volt, s megtudhatja, hogy

a sinkorán kutyákról hármas törvénykönyvünk emlékezik meg, eltiltva azoknak tartását a földesuraknak...: „Hogy a vetésekben vadászatok alkalmával okozott károk elkerültessenek, senki a földesurak és nemesek közül angol vadászkutyákat, úgynevezett sinkoránokat tartani, még kevésbé azokkal vadászni ne merészkedjék" (KTR—TRF. 59.)

amiben, mellesleg megjegyezve, az a kedves, hogy jogvégzett írónkat a sinkorán jobban érdekelhette, mint maga a törvénycikk: a szöveget nyilván kívülről tudta, fejből idézve fordította magyarra, s úgy emlékezett, a Tripartitumban van — holott mintegy két

évszázaddal későbbi. Tanúja lehet továbbá az olvasó az egykori hajtóvadászatoknak, amelyeknek főszereplője a kopófalka (FGY), láthatja, hogy a szerényebb alkalmi vadászok kedvenc ebe a vizsla (LID), értesülhet az agár tartásának-tenyésztésének ésszerűtlen mértékben elterjedt divatjáról a múlt század elején, amikor

nem lehet képzelni előkelő házat, melyben e nemes barmok kiegészítő csoportozatot ne képezzenek. Bárhova lépjünk be, ott húznak le bennünket az udvaron, ott ásítnak a konyhában, ott vakaróznak az előszobában, ott ágaskodnak ránk az ebédlőben, ott kapkodnak a legyek után a szalonban, ott ülnek a pamlagon a háziúr, a háziasszonyság mellett, a zongora alatt, a karszékben, s mentől gazdagabb valaki, annál nagyobb számban és általánosabb kiterjedésben, de a legszegényebb nemesembernél is hasonló előjogokban és legalább két példányban (EMN. II. 90—91.)

— egyszóval ámulattal állapíthatja meg, hogy a szarvasmarha-fékező szelindektől (HKN) a szarvasgomba-kereső trüfflikutyáig (MLGy), a damaszkuszi ebtől, aki a sivatagban rejtetten csörgedező forrást kiszimatolja (MPK), a kis korcsig, aki a vasúti állomásokon tányérral a fogai között koldul éhező gazdája számára (GSZ), hány változatban, hányféle napjainkra jelentőségét vesztett munka közben mutatja be Jókai ezt a hozzánk érzelmileg napjainkban is oly közel álló élőlény-testvérünket.

„Sok van, mi csodálatos, de az embernél nincs semmi csodálatosabb" — a görög tragédiaköltőnek ezt a harmadfél évezreden átzengő sorát ismerte Jókai is; s ha nem ismerte volna még az iskolapadból, nyilván akkor is ez lett volna a véleménye — mi több, a hitvallása — neki magának. Nemcsak várható tehát, de egyenesen elvárható is, hogy ő, akit oly élénk tudományos érdeklődéssel láttunk a „sok csodálatos" fölé hajolni, a „legcsodálatosabb" fölé is ugyanúgy hajolt légyen.

Nos hát, úgy is tett. De annak a megítélését, hogy miképpen tette, számunkra végtelenül elbonyolítja egyfelől az a tény, hogy író volt, s ebből következően kötelessége volt olyan igazságokat mondani az emberről, amelyek mint tudományos igazságok is helytállóak (ahogy például Shakespeare a vérkeringést leírta) — másfelől az a tény, hogy minden létezők megismerése közül mindig is épp az ember tudományos megismerése kullogott a leghátrább (például a vérkeringést is hamarabb írta le Shakespeare költői tollal, mint ahogy a tudomány felfedezte), s ez ma sincs másképp, mint Jókai korában; az antropológia ma is csak a kialakulás szakaszában van. Bonyolítja a dolgunkat még az is, hogy az emberrel foglalkozó rész-tudományok — az egy bonctant kivéve, de már az élettant nem — csak félig tartoznak a természettudományok körébe, fél

lábukkal a társadalomtudományok, sőt a filozófia talaján állnak, s ezekre a területekre ebben a kötetben nem térhetünk ki.

Mindezt mentegetőzésképpen bocsátottam előre, az alább következők rendszertelenségét magyarázandó. Hogy valamelyes rendszert, legalább külsőlegest, mégiscsak teremtsek az adathalmazban, először az emberi fajra és „változataira", majd az emberre mint biológiai egyedre vonatkozó szövegrészeket — illetve ezek egy-egy kis hányadát — idézem Jókai műveiből, s végül a beteg embert és az orvostudományt érintő adatokat kötöm csokorba.

Hány ezer év kellett hozzá, míg a hatodik teremtés meleg iszapja egy sugalmas csillagképlet napján, tán egy üstökössel találkozás mennyei csókjának órájában megterhesülve az üstökös teremtő erejű monádjaitól, megszülte az első embert? (FGY. I. 27.)

— bukkan fel az ősnemzés eszméje az emberrel kapcsolatban is Jókainál. Mindenekelőtt tisztázzuk, hogy a szövegben előforduló „teremtés" szót egyszerűen „kialakulás" értelemben használja, majd nézzük meg, hogy naivsága dacára mennyire tudományos igényű az ember megjelenéséről alkotott önálló elmélete. Kezdődik azzal, hogy a bekövetkezett tényt ökológiai szükségességből vezeti le:

...miért kellett ennek a szép világnak [a karbonkori őserdők világának] elpusztulnia? Azért, mert még hiányzott belőle valami. A természetnek örök törvényei vannak, amik ellen maganak a teremtő erőnek sem szabad vétenі. A teremtő

erő megalkotta már a föld felszínét szépnek, gazdagnak... és mégis le kellett törölni az egész képet a tábláról, mert egy lény ki volt belőle felejtve. Az a lény, aki a fákat pusztítsa. Annak a neve ember. Meglehetősen lehűti a dicsekedési kedvet annak a tudata, hogy az emberre azért volt legelébb szükség a világon, hogy segítsen a fákat pusztítani. (FGY. I. 23.)

Folytatódik a gondolatmenet az ember protogenezisével, megszülésével a termékeny iszap által, amit már láttunk, s befejeződik az egyszer létrejött lény fokozatos értelmi és társadalmi fejlődésével:

Nem volt az ősünk majom... Hanem bizony szegény legény volt az, amikor legelőször körülnézte magát abban a bozótban, aminek a tradíciók szerint paradicsomkert lett volna a neve; meztelen, védetlen, tudatlan. Fogai nem valók marakodásra, körmei nem verekedésre, bőre nem védi az időjárás szeszélyei ellen, erősebb állat megveri, a gyengébb elfut előle... Mikor aztán a legelső rájött arra az ötletre, hogy egy követ a másikon élesre lehet köszörülni, azon egy hegyes kővel lyukat lehet fúrni, abba a lyukba hosszú póznát lehet dugni, s azzal a fegyverrel meg lehet támadni a bölényt, a medvét, az oroszlánt, az lett egyszerre nagy úr! (FGY. I. 27—28.)

Hogy az embert az iszap szülte, az nem értendő éppen szó szerint; költői kifejezése csupán annak, hogy „nem tudjuk, hogyan jött létre". Egyébként az ősnemzés eszméje — akár az embert illetően is — Jókai korában nemcsak azért megbocsátható, amit erről az élettudományi fejezetben elmondtam, de

azért is, mert ameddig a tudomány előtt ismeretlen volt a mutáció (fajugrás) jelensége, az élőlények változékonyságának genetikai alapja, addig a darwini tanítás a fajok eredetéről nélkülözött egy fontos bizonyító tényt; zseniális prófécia volt, amiben lehetett hinni vagy nem hinni. Jókai nem hitt benne, legalábbis nem hitt egészen. Nézzük meg, hogyan írja le az ősnemzéssel létrejött ember első női példányát:

ősanyánk sem volt az az eszményi szépség, akinek azt a festők bemutatják [ti. bibliai ősanyánkat]. Igen lenyomott, lapos homloka volt és előreálló fogai, kirúgó állal, pisze orra és kiugró pofacsontjai. Lábszárai pedig görbék voltak, nagy lábakkal és bütykös térdekkel. Ezt már megtapintható bizonyítványokkal igazolja az archeológia, geológia és paleontológia. (FGY. I. 27—28.)

Ősapánkat nem írja le ilyen részletezően, de nyilván őt is hasonló alaknak képzelte. Ez viszont nem a Homo sapiens alakja — és így Jókai mégiscsak átvett gondolatmenetébe egy adag darwini módon értelmezett emberré válást. Még világosabban kiderül ez egy másik regényéből, melyben a „jövő század" természetbúvárai jól konzervált ősemberi maradványokra bukkannak az északi sarkon: a „tekefejűek" népe volt ez; már a tizenkilencedik században feltalálták ennek ásatag koponyáit a Berlin melletti „borostyánkő" tárnában és a Schevenlache tőzegbányáiban; a terciér kék márgában a lakatlan mocsár alatt egy egész temető volt együtt. E tekekoponyák élve sehol nem léteznek többé, a mostani emberiség minden fa-

jának hosszúkás koponyája van; az ős faj, mely az állatvilágot áthidalta, kihalt. (JSzR. II. 50.)

Egy újabb regényben a főhős, a „Tegethoff" matróza, a cetről elmélkedve már határozottan a klasszikus — a mi szemünkben klasszikus, Jókai idejében modern — evolucionizmus álláspontjára helyezkedik:

Darwinnál van a genealógiai tabellám, amelyből kiderül, hogy egy családból származunk; a cet az egyedüli emlősállat bátyánkon, a majmon kívül, akinek az első lábán öt ujj van. (EÉP. 75.)

Figyeljük meg, mit mond Jókai kétszer is a majomról: itt azt, hogy „bátyánk", az előbbi idézetben azt, hogy „nem volt az ősünk". Ez a mi mai tudásunk szerint is pontosan így van. S jóllehet az ember első eszköze korántsem a nyeles kőfejsze volt, mégis az emberré válásról szóló engelsi tanítással vág egybe az, amit írónk a kőfejsze fentebb már bemutatott feltalálójáról mond:

az már aztán nem járt meztelen, szerzett lompos irhabőrt magának, feleségének; az már nem dugta el vackát a bozótba, fákat döntött le kőfejszéjével, cölöpöket vert le a tavak vizébe kősulyokkal, tuskóvárat épített a vízbe, oda hordta iját-fiát. Az a kőfejsze urává tette az egész világnak. Tessék azokat a kőfejszéket megnézni a múzeumban, igen érdekes darabok azok. Azok a mi nemesi armálisaink. (FGY. I. 28.)

S ezzel tulajdonképpen el is érkeztünk a mai emberhez. Mielőtt azonban szemügyre vennénk a Homo sapiens faj „változatait", vessünk még egy pillantást a tekefejűekre, hogy majd összehasonlíthassuk őket írónk

egy másik, a fejlődés magasabb fokán álló ősemberével.

Fejeik teke alakúak, orruk pisze, álluk hátranyomott, fogaik előreállnak, a férfiak arca, koponyája szőrös, a nők arca homlokon alul sima; bal szemöldökükön egy jellemzően kiemelkedő púp; karjaik hosszúk, de lábaikon nincsenek kézujjak... Semmi fegyvert nem lehetett mellettük találni; a kőfejsze még nem volt feltalálva (JSzR. II. 51.)

— állapítják meg róluk a „jövő század" természetbúvárai. Ez a faj tehát még félig állat volt. Jókait azonban, úgy látszik, nem elégítette ki, amit eddig idézett két regényében írhatott az ősemberről (a téma bennük csupán mellesleg kerül szóba), s ezért egy harmadikban ráérősebben eljátszott azzal, hogy egy barlangban mindenféle ősállat-maradványok között ősemberi koponyákat is találtasson az egyik regényhőssel, s elmondja róluk a következőket:

azok a koponyák, melyek e csonthalom közt vannak, mind hosszúkások (dolichocephalus); a homloktól a fejboltozatig kétszer olyan nagyok, mint onnan az állkapocsig, s hegyes kúpban végződnek. Ilyen hegyes, hosszú koponyákból egyszerre hetet találtak Magyarországon a Tisza medrének szabályozásakor; egész más emberivadék volt az, mint a mostani; ezek nem mesterségesen, gyermek állapotban hegyesre lapított fejek, hanem valóságos emeletes homlokú koponyák, aminők természet játékául sem jönnek többé a világra. (HMF. 185.)

Másfél évtized idő „fekszik" a két első és a harmadik regény között (ezek az 1870-es

évek elején jelentek meg, amaz az 1880-as évek derekán túl); közben történt egy és más az ősemberkutatásban; az utóbbiban Jókai már nem engedhette annyira szabadon a fantáziáját, mint az előbbi regényekben. Persze mégis megtette. De úgy érezte, meg kell indokolnia, honnan veszi a hosszúfejű ősembert, s ezért hivatkozott a szegedi leletekre, amelyekről máshol ezt írja:

a földvágó kapa ott költögeté fel egymás után Etele hunjait, a marahán rézkardos vitézeket, egész a legalul fekvő kőfejszés kelta harcosokig; hegyes fejű, lapos fejű, gömbölyű tekekoponyájú elmúlt nemzeteket (CBR. 77.)

és ezért ismerteti el a regény képzelt kritikusával, akinek lehetséges kifogásait az egyes fejezetek végére illesztett disputában ő maga fogalmazza meg, hogy

a dolichocephalus emberfajt nem akarom kétségbe vonni. Láttam magam is egy példányát doktor Lenhosséknél, a könyvét is olvastam a tudós doktornak, amit erről megírt, a tizennégy érdemrendet is láttam, amit ugyanannyi potentáttól kapott a Homo dolichocephalus kraneológiájáért; hanem azt nem értem, hogy mi módon kerül ez az ősember az ősmedve és az őshiéna társaságába, hogy a csontjaik egy rakáson vannak? (HMF. 187.)

Megható látni, hogyan mesterkedi ki Jókai az alkalmat az ősember megjelenítésére. Igazolja magát a szegedi leletekkel és feldolgozójukkal, hogy a hosszúfejűekről szóló regényrészletet tudományos alapra építette, majd elaltatja a barlangban a regényhőst és megálmodtatja vele a hosszúfejűek közös-

ségét, harcát a barlanglakó fenevadakkal s elpusztulását ebben a harcban, amiből kifolyólag csontjaik egy rakásra kerülnek. Egy regényhős álmáról van szó, nem kell s nem szabad tudományos adatot látni benne, de csodálni kell, ahogyan a mindenre szomjas szellem totalitás-igénye kielégült — színre léptetett egy, a mai emberrel nem azonos ősembert, aki a fejlődésnek olyan magas fokán állt, hogy még az óra sem volt ismeretlen előtte:

[Solom, a leletet felfedező hős] lelt egy gömbölyű követ, amit valaha gabonadaráló malomnak használhattak, azután több gömbölyű, középen átlikasztott követ, amik arra vallanak, hogy hálók súlyai lehettek. És utoljára rábukkant a legnevezetesebbre, egy üst alakún kivájt medencére, valami hajszállikacsos kőből, hegyes fenékkel ... [Mikor vizet tölt bele, s az edény csepegni kezd] kitalálta Solom, hogy mire való ez a kivájt kő: ez volt a barlanglakó ősembernek az időszámlálója. Mert annak is szüksége volt arra, hogy a napok betöltét megfigyelje. Ez a szűrőkő az őse a mi kronométereinknek. (HMF. 184. és 190.)

Most pedig — felfigyelve arra, hogy a paleoantropológiai vonatkozások átmenet nélkül olvadnak össze a régészetiekkel s azok a történelmiekkel, mint a „cigánybáró" történetéből vett idézetben láthattuk — térjünk vissza az itt egyszer már megpillantott Homo sapiens fajhoz. Ha szigorúan csak a természettudományok talaján akarunk maradni, egyetlen témakört kell szemügyre vennünk; a ma élő egyetlen emberi faj „változatait" (tulajdonképpen fajtáit kelle-

ne mondanom, de emberre alkalmazva nem szeretem sem ezt, sem a „rassz" kifejezést; engedtessék meg, hogy mellőzzem őket). — Nyilvánvaló, hogy akit a távolságok szerelme vonzott, s aki nemegyszer kalandozott regényeivel a föld messze tájaira, emberi fajunknak e messze tájakon élő „változatait" is gyakran leírta.

Severus valóságos bisbariba néger típus volt, mely a többi néger fajoktól elüt; arcvonásai a kaukázi jelleget megközelítők, míg arcszíne a legsötétebb fekete. Hozzá erős fekete szakálla van, fajának kiváltsága a többi néger faj fölött; ajkai duzzadtak, de nem vastagok, testalkata is inkább karcsú, mint tömör; egész tekintetében valami hideg nyíltság mutatkozik (JSzR. I. 165—166.)

— olvassuk egy amerikai bankárról, a fekete-afrikai rabszolgák utódáról a „jövő század" történetében. S itt egy pillanatra mégiscsak le kell térnünk a természettudományos csapásról, hogy idézzük írónk értékelését a rabszolgákat felszabadító amerikai polgárháborúról, melyben több regényhősét megharcoltatja:

ez a szatócsok és kalmárok népe, melynek Isten nem adott mást, csak földet, két kezet és szabadságot, a titánok harcát tudta megvívni egy isteni eszméért, a rabszolgaság eltörléséért... azért, hogy egy fehér ne mondhassa azt egy feketének: „Te rabnak vagy teremtve!" (SZB. 295.)

Lényegében ennek is élénken köze van a természettudományhoz; társadalmi-politikai kifejezése a ma élő ember egy fajhoz tartozása biológiai igazságának. Lássuk e faj ún. negrid alakkörének két másik képvise-

lőjét is — egy testvérpárt — egy másik típusból, írónknak az itt már többször említett csendes-óceáni szigeten játszódó regényéből:

[A fiú] negrito volt, de a pápua fajból. Testbőre olajbarna, de az arca piros; a haja göndör, de csigásan fürtökben felálló; s az ajkán serkedő bajusz, ami a feketének nincs... [A lány] feje egy külön népfajt mutatott be, magas, domború homlokkal; két orcája piros, ajkai duzzadtak, de szép metszésűek, szemei nagyok, valami zöldbe játszó topáz-sárga színnel, mint a tigrisé; fekete haja természetes csigákba göndörült, amik mind fölfelé állnak, körül mintegy koronát képezve. (APN. 16. és 76.)

Terhes örökségektől szabadulni igyekvő, új adatok és szempontok özönével küszködő tudományunk, az antropológia, jelenleg az embernek három fő alakkörét különbözteti meg (ezeket nevezi rasszoknak): a negrid mellett, amelyet fentebb láttunk, a mongolidot és az europidot. Jókai műveiből természetesen a mongolid sem hiányozhat:

Irzambek csinos fiatalember volt kalmuknak, szilvamagforma szemeivel, V betű alakra összefutó szemöldökeivel, kissé széles, de nem kifejezéstelen szájával, melyet alul vékony, hegyes szakáll, fölül félhold alakú bajusz ékesített (GRT. 200—201.)

és a sok hasonló — vagy különböző — mongolid alak mellett nyilvánvalóan tele van europidokkal minden regénye, akiket azonban már kisebb alegységek, típusok szerint kell megnéznünk (ezeket az alegységeket nevezi az antropológia fajtáknak). Először lássuk a mongolid és az europid alakkör kö-

zötti átmenetet egy afgán szépasszony alakjában:

arc- és testbőre, mint az ezüsttel vegyített arany, fényes, de nem kellemetlen sárga, melynek hamvas bársonya alatt ez átlátszó aranyon keresztülvilághk az arc hajnalodó színe... Szemeinek fehére valami mély porcelánszerű kékséggel bír, szivárványa igazán szivárvány, mert feketéjében a napsugár minden színét vélheted ragyogni; haja négy hosszú tekercsbe fonva, színére nézve a kékbe átmenő acél feketeségével ragyog; ajkai oly parányiak, pirosak, teltek, mint egy meghasadt cseresznye, s a termete karcsú és délceg. (EMN. I. 114.)

Hogy könnyebben összevethessük az egyes típusokat, hadd idézzek a következőkben csak nőkre és csak szép nőkre — a típusok női típuseszményeire — vonatkozó leírásokat; az igazság az, hogy éppen ezektől a leírásoktól Jókai maga sem tagadott meg bizonyos fokozottabb műgondot. S hadd kezdjem a sort egy kitalált őstípussal, egy „özönvíz előtti" lánnyal, akit az itt már sokszor szóba került matróz fedez fel mint tetszhalott zárványt egy roppant kristálytömbben:

Arca sima, olajszín, idomai a maláji típusra emlékeztetnek, tojásdad arc, finom metszésű orr, csigahajlású ajkak, domború homlok... Aranyba játszó sötétveres haja volt, ahol tömöttebb, ott sötét realgár auripigment színű; s ez a haj körülnőtte az egész alakot, mint mikor egy növény gyökerei körülnövik egy cserép oldalait. (EÉP. 61.)

Mikor messze égaljak nőalakjai jelennek meg írónk regényeiben, mint például finn énekesnők (SzHA), cserkesz táncosnők (KEF), görög szabadságharcos lányok (JVN), az ol-

vasóban joggal merül fel az a kérdés, hogy látott-e Jókai ilyeneket, s ha igen, hát a balti, a kaukázusi, a balkáni típusnak éppen annyira megfelelő egyedi alakban-e, ahogy leírta őket. Bár eddig életrajzi adatokra nemigen hivatkoztam, itt kénytelen vagyok ezt tenni, jelezve, hogy írónk könyvtára tele volt különféle „népismei" — antropológiai, etnográfiai — munkákkal, s ezekből sokszor és bőségesen merített; hogy az alakköröket és típusokat ábrázoló képekből az átlagosnál több információt nyert, hiszen pályafutását arcképfestéssel kezdte; s hogy végül tapasztalatokban sem szűkölködött, hiszen egy világvárosban élt és több másikban megfordult. Mindazonáltal hadd idézzek a regényeiből orosz hercegnők (JSzR), dalmata és varéger, olasz és délszláv lányok (HMF), török háremhölgyek (EAK) és más messze égaljak szépségei helyett még csupán három olyan típusjellemzést, amelyeknek érvényességét nem nehéz ellenőriznünk az életben:

... tökéletes cigányszépség volt, indus karcsúságú bajadértermettel; keze, lába finom, vékony, arca tojásdad, bronzzal zománcozott olajbarna, mély inkarnát pírral, mely szerelemgödröcskéket vesz körül, a haja pedig az az aranybarna, aminő az ázsiai oroszlánnak a sörénye... s hozzá kökénysötét kék szemek, amiket a hosszú fekete pillák félig eltakarnak. (FKV. 34.)

Mivel írónk a magyart „keleti népfaj"-nak tartotta, jóllehet a finnugor rokonságot is elismerte (GRT), a magyarok között előforduló típusokból a „keleties" jellegűeket ked-

velte inkább; érthető tehát, hogy a Reményiről mintázott hegedűművész feleségéhez — a tökéletes cigányszépséghez — több vonásában hasonló a következő szövegrészben megjelenített parasztlányból lett nemesasszony: arca a legvalódibb alföldi magyar típus, inkább gömbölyű, mint hosszúkás, aranyozott barnás arcszín, amin uralkodik a szenvedély rózsapírja, leselkedő szerelemgödröcskéivel; sugár két szemöldöke mintha szénnel volna odahúzva, s azok alól villog szikrát szórva az a két fekete karbunkulus, aminek nehéz a színét megmondani, olyan erősen takarja a hosszú, sűrű szempillák selyme. Két ajka csukva is gyönyörű, hát még ha felnyílik! Ilyen szájmetszést nem találni másutt, csak a magyar nőknél, amit sem harag, sem kacaj, sem duzzogás ki nem vesz a formájából. (KKR. I. 81—82.)

Mindehhez Jókai a továbbiakban még hozzáteszi, hogy „ilyen archoz egyenes, hajlott orr illik", a menyecskének azonban fitos orrot ad; íme a típus-megragadás tudományos s a személy-egyénítés művészi igényének példás találkozása. Búcsúzzunk végül a tárgykörtől annak a móc lánynak a képével a „szegény gazdagok" regényéből, akit arcvonásai, ajkainak metszése, telt álla az antik szobrok bármelyikének mintaképéül állíthatnának oda; s hozzá azok a villogó szemek, az az életpiros szín, azok a szénfekete szemöldökök valódi ideált alkotnak belőle. A festői viselet még emeli az alak szépségét; kettős tekercsbe font fekete haja lángvörös szalagokkal van átfűzve... finom patyolat inge tarka virágokkal s arany cifrákkal van kivarrva, melynek tapadó redői kérkedni engedik a termet szoborszerű idomait. (SZG. 122.)

Megjegyezve, hogy ez a szép lány — Fatia Negra szeretője — csak egyike Jókai erdélyi román alakjainak, akiknek arcvonásaiban, legyen szó akár férfiakról is, többnyire ugyanezt az „antik szobor" jelleget hangsúlyozza, hadd hívjam fel legvégül a figyelmet arra, hogyan fonódik össze a fenti idézetben az antropológia a néprajzzal. Szinte szó szerint fonódik, mint a móc lány fekete haja a vörös szalagokkal, jól példázva azt, hogy az embert csak biológiai—társadalmi kettős meghatározottságában lehet helyesen ábrázolni.

*

Jókai regényeinek az emberre mint egyedre vonatkozó természettudományos adatait rendszerbe foglalni a lehetetlenséggel határos (ez egyébként minden nagy író műveinek hasonló adataival így van). Gondoljuk meg: minden regénye minden egyes lapján az emberről szól, s ha egy szabadságharcos hőse ostromlétrával felrohanva a budai várfalra nem érzi a kapott sebeket, ha egy hősnője elájul a szobája felé közeledő léptek neszére, az mind természettudományos adat lehet, főleg ha a lélektant is természettudománynak tekintjük, mint idegélettant; az mind a biológiai „condition humaine"-re vonatkozó megállapítás, akár másoktól kölcsönözve, akár személyes tapasztalatokból, megfigyelésekből leszűrve. S hol van ma még a biológiai „condition humaine" egységes, rendszeres tudománya? Nincsen más válasz-

tásunk, fejest kell ugranunk az adattengerbe, hogy legalább egyetlen lélegzetvételnyi lemerüléssel fogalmat alkothassunk róla magunknak, mi minden rejlik benne.

Említettem volt, hogy a hosszúfejűek csontjait felfedező regényhőst Jókai elaltatja a barlangban és megálmodtatja vele a mondott ősember-faj históriáját. Nos, mikor aztán a föld feletti világban hajnalodik, a hős felébred, mert

megérzi az emberi idegzet egész összessége, mikor van az álom ideje, mikor az ébredésé (amíg a nagyvárosok idegromboló életmódja ki nem forgatja azt istenadta rendjéből, átélve az éjszakát s áťaludva a nappalt), különben a vakok hogy ébrednének fel, akikre nézve nincs „szép piros hajnal"? Tudják azt a föld alatti börtönök lakói: az ép testű ember szeme felnyílik napfelkeltekor, ha csupa sötétséget lát is maga körül. (HMF. 182.)

Mi ma bioritmusnak nevezzük azt, amit Jókai „istenadta rend"-nek mond: a különbség közöttünk csak terminológiai. De már azt nem tudom, egyetért-e a modern idegélettan azzal az állítással, amit egy másik regény főhőse hall a bécsújhelyi katonai akadémián egy tanárától:

elismert tézis, hogy a képzelőtehetség túltengése mindig az emlékezőtehetség rovására történik... Ez a két tehetség olyan, mint az ellentétes színek; aki folytonosan veres színre néz, ha fehér papírra tekint, zöldet lát (DKM. 93.)

— ahonnan nyilván csak a megállapítás első fele kérdőjelezhető meg, a második fele tény. Nem egy ilyen, írónk által idézett megállapítás érdekes tudománytörténeti adato-

kat rejt — például az is, amelyet a nem sokkal előbb már szóba került finn énekesnő, a „hó alatt" rejtőző szabadság regényének egyik hősnője közöl Puskinnal, a regény főalakjával. Puskin szereti őt, s egy adott helyzetben szemére veti, hogy „nincs szíve", mire az énekesnő ezt válaszolja:

az anatómia szerint van, de annak a működése más, mint amit a költők ráfognak; az, amiről te beszélsz, Gall szerint az agyacs 27-ik számú koponyarészében lakik, s az nálam nincs kifejlődve. (SzHA. I. 91.)

Tegyük hozzá: F. G. Gall még azt is tanította, hogy az „agyacs" központjai — amelyeket mi is ismerünk — elárulják fejlettségüket a koponya külső alakján, s így különféle koponyamérésekkel a képességekre, hajlamokra lehet következtetni, mint a falanszterbeli tudós teszi Madáchnál. Ez az ún. frenológia, amit ma áltudománynak tartunk, amitől a Tragédia elborzaszt — de amiben mégis hajlandók vagyunk hinni, amikor egy vak öregember tapogatja meg az elébe járulók fejét, hogy megtudja, kivel van dolga (MPK). Nem érdektelen a tudománytörténethez kapcsolódása egy másik hősnő szavainak sem, célzása F. A. Mesmer „állati delejesség" elméletére:

ha végighúzom a tíz ujjam hegyét az arcodon, hát elalszol, mint a macska... Nekem ehhez adományom van; én csakugyan bírok azzal a delejes lénnyel, amit mesmerizmusnak hívnak. (KKR. I. 240. és II. 134.)

Természetes, hogy ez a mélyebb, rejtettebb rétege a „condition humaine"-nek, ember és

ember különös összeköttetéseinek lehetősége, a romantikus írót hallatlanul izgatta. Már első regényében olvashatunk ilyesmit:

Azt állítják, hogy az anyát és gyermekét érzéki szimpátia köti össze, mely által megérti annak szótagtalan állati siránkozásaiból minden bajait, kívánságait; megtudja, mikor adjon neki vizet vagy orvosságot, csókját vagy keble tejét; s ez ösztöni rokonszenv legmélyebb álmából felkölti őt, ha gyermeke ébred (HKN. 239.)

— s az ilyen és hasonló jelenségek létezését, amelyeket rejtélyeseknek, de megismerhetőeknek tartott, nemegyszer bizonygatta kora mechanisztikus tudományával szemben, persze kellő óvatossággal. Amikor egy szeretett férfi messze csatatéren bekövetkezett halála után a hősnő szobájában a lámpaüveg elpattan, a hősnő előbb jól felcsavarja a lámpa lángját, hogy a jelenség fizikailag se legyen megokolatlan, majd jön a kommentár:

Mi ereje van a testetlen léleknek, hogy az, mikor már megszűnt egy egész emberalakot fejjel az ég felé egyenesen tartani, még képes legyen egy üveget végerejével szétszakítani? Babona — azt mondják a tudósok. Pedig azt már kitalálták, hogy az „f" hang kettős keresztet rajzol egy porral behintett üvegtáblára, a „d" hang kettős kört alakít rajta, s a kétszer vonalzott „c" hang szétrepeszti az üvegpalackot. Hanem a lélek testen túli hatalma — az babona. (KEF. II. 94.)

Mielőtt fejet csóválnánk az idézett szövegrész fölött, gondoljuk meg, hogy az ún. életerő (vis vitalis) a múlt századi élettanban még bevett fogalom volt; hogy írónk a lel-

ket valami ilyenfajta — az ugyancsak tapinthatatlan hangrezgésekhez hasonló — erőnek vélte, s végül, hogy az emberi idegrendszer fizikai távolba hatása (telekinetika) a mai parapszichológia szerint sem elvi lehetetlenség.

Figyelemre s minden elismerésre méltó azonban az, hogy írónk szigorúan betartott bizonyos határokat. Kiváló bűnüldöző hőse, a „lélekidomár", akinek mindenki emberfeletti képességeket tulajdonít, többször elmondja magáról, hogy látszólagos rendkívülisége „csak egyenlő erejű emlékezet, fantázia és ítélőtehetség" (LID) — s amikor megtalál egy elrabolt ékszerszekrényt és erről egy francia megyefőnök olyan értelemben vétet fel jegyzőkönyvet, hogy ezt természetfeletti képességeinek köszönhetően tette, határozottan tiltakozik ellene.

[De] már ebben nem engedett a főúr: — Ah, mi ezt nagyon jól tudjuk! A hírhedett Hermann s a még híresebb Houdin e téren csodákig vitték az ügyességet. A hipnotizmus egy tudomány, uram, mely egykor a bírói vizsgálatot fölöslegessé fogja tenni; fluidumok, médiumok ismeretesek előttünk (LID. 222.)

— ebben a válaszban viszont már egy furcsa jelenség, a „mundus vult decipi" tükrözését kell látnunk — akárcsak annak az említésében több regény lapjain is, hogy Magyarországon a spiritizmus divatja a Bach-korszakban terjedt el.

... apja magas homlokát öröklé a hajadon s annak nyugodt, átható szemeit, csak ajkai körül mosolyog édesanyja szelíd, érzelgő lelke. Ez a két jellemző

vonás, mely azóta is a Teleki család csaknem minden ivadékainál feltalálható, kiknek arcvonásaiban együtt találhatni az ősapától öröklött átható észt az ősanya véréből közé vegyült szívjósággal (TVM. 41.)

— olvassuk egy másik regényben, s ez a rövid szövegrész egyszerre két új témakörbe nyújt betekintést: az arcismébe és az öröklésiantba. Vegyük szemügyre először az utóbbit, mert gyorsan végezhetünk vele; a genetika mint elméleti tudomány (s nem mint állat- és növénynemesítő gyakorlat) a múlt században ama sajnálatos tény miatt, hogy Mendel kísérleteire senki sem figyelt fel, még gyermekcipőben sem járt — s így írónknál sem igen lehet szó többről, mint az öröklődés egyes érdekes eseteinek jelzéséről:

kopasz fejebúján feltűnést kelt egy jókora dió nagyságú kinövés, ami egyébiránt a Ponthay úri családnak általános ismertetőjegye. Ez a hiteles bibircsó ott van minden családtagnak az arcán, az egyiknek a homloka közepén, a másiknak az állán, a harmadiknak az orra hegyén, a hölgyeknél szemérmes lencse alakban a szájszegletekben, arcgödröcskékben. Ez a Ponthay-stigma. (KKR. I. 6.)

Persze mindjárt nehezebb lesz a dolgunk, ha egyes malformációk, betegségek, elmegyengeség stb. öröklődését akarjuk szemügyre venni, amire kitűnő alkalmat szolgáltat például az a regény (AKH), melynek két rokon hőse „ereiben mindegyiknél van egy csepp az őrült Stibor vajda véréből" (megfigyelendő, hogy a „genetikai információhordozó" itt is a vér) — s még nehezebb

dolgunk lesz, ha ide soroljuk az alkalmi malformációk jelenségének jelzését is, például az ilyen adatokat:

Ekkor támadt még egy harmadik király is, a „fekete ember". Cserni Jován volt a neve, eredetére nézve egy szerémségi rác kecskepásztornak a fia, testalkatára egy óriás, akit rendkívüli ereje a köznép bálványául emelt; a krónika „homo niger"-nek nevezi (fekete ember) arról a fekete anyajegyről, mely mint egy sáv vonult végig a halántékától a sarkáig. (FRGy. II. 270—271.)

Ezt a témakört azonban itt nem bolygatjuk tovább, mert túl sok szövegrészt kellene idéznünk, nem tudván eldönteni, melyik az érdekesebb. Egyrészt a romantika sajátos vonzódása miatt a torzhoz (ennek legbeszédesebb világirodalmi példája Quasimodo), másrészt a régi, Jókai diákkorabeli s még azelőtti tudomány vonzódása miatt a „lusus naturae"-hoz, az anatómiai rendellenességekhez (erre céloz Jókai a hosszúfejű ősemberekkel kapcsolatban), a regényekben gyakran lépnek színre — persze csak mint mellékszereplők — olyan született fogyatékosok, mint például egy süketnéma fiúcska (SZB), s még gyakrabban kerülnek szóba, rendszerint csak futólag, az olyan különleges malformációk, mint például az összenőtt újszőnyi „kettős lányok" (KKR).

Most pedig, meghagyva a magánszorgalomnak a lehetőségét a téma továbbtanulmányozására, pillantsunk be az arcisme témakörébe. Hogy mi az arcisme, azt legjobb lesz magától Jókaitól megtudnunk:

...azokban az években [a tizennyolcadik század végén] uralkodott egész Európa-szerte a „lavaterizmus". Lavater zürichi református prédikátor volt a megalkotója annak a rendszeres tudománynak, mely szerint az arcvonásokból, a szemöldökből, szemekből, az orr, a száj alkotásából, az arcredőkből biztosan meg lehet ítélni minden ember jellemét, ezekből ki lehet találni legtitkosabb indulatait; azok az arcvonások rávallanak a gyilkosra, a gonosztevőre, a kéjencre, a bosszúállóra... Lavater „Phragmente über Physiognomie" című munkája az egész mívelt társadalomban valóságos fanatikus felgerjedést idézett elő. (BFL. 49.)

Ugyanitt lapalji jegyzetben azt vallja írónk, hogy „én magam is emlékezem erre a könyvre, amit nagyon sarjú gyermekkoromban láttam". Egy szorgos filológus azonban kinyomozta, hogy Móric diák 1843-ban is — amikor már nem sarjú gyermek — látta a könyvet; november 14-én kölcsönözte ki a kecskeméti főiskolai könyvtárból. Lássuk most, hogyan írja le az idős Jókai gyermekkori szerelme arcát, amelyet akkor meg is festett az élő modell után, s mit árul el saját magáról:

csaknem szívalakú arc, alul keskeny állban végződő, mely egy gödröcske által finomul kétfelé van osztva... csigákra emlékeztető ajkak csattanó piros zománccal, kissé fölfelé álló orr, nyughatatlan cimpákkal... Nekem ezt ilyen részletesen kell tudnom, mert hiszen minden az ecsetem szálain ment keresztül. (TSzH. 19.)

J. C. Lavater rendszeres fiziognómiáját tehát korán tanulmányozni kezdte; tehetsége

és alkalma az arcok aprólékos megfigyelésére tehát volt; — csoda-e, ha beleesett a lavaterizmus csapdájába? Mivel nagyon jól tudta Lavatertől, hogy például

ez az egymást keresztező két redő a homlokon, ez a csalárdság; ezek a legyezőként összefutó vonalak a szemszögletekben a kéjencséget hirdetik; ez a beharapott felső ajk az alattomosság szimbóluma, a kiduzzadt alsó ajk pedig a kegyetlenségé (BFL. 51.)

— e szempontokat és szabályokat önkéntelenül alkalmazta emberábrázolásában; s ennél — mint a bevezetőben mondtam — jobb lett volna, ha rábízza magát művészi ösztönére. Hibája az is, hogy a hős színrelépésekor egyszerre, egy adagban megadja, szinte „letudja" fiziognómiai jellemzését, ami fölött az olvasó elsiklik, s amit itt példázzon egy történelmi alak, Bánfi Dénes lavateri szabályok szerint szerkesztett ábrázata:

csillogó fürtei szabadon láttatták magas homlokát, mely őszinte szép szemeivel együtt annyi magas szívjóságot tanúsított, míg a bokros szemöldök s az ajkak metszése a szenvedélyesebb indulatok bélyegét viselték magukon... A nemes lelkesülés vonalmai a féktelen heveskedéséivel egymás mellé, egymás fölé rajzolva, éppen úgy, mint voltak a szívben. (EAK. 178.)

Kétségtelen viszont, hogy olykor meggondolkoztatóak a Jókai-féle arcisme adatai, mégpedig éppen a „condition humaine"-nel összefüggően. Szerintem ez mondható például az itt következő szövegrészről is, egy hősnője riasztó fiziognómiai élményéről az illavai fegyházban meglátogatott bűnözők kö-

zött, ami egyébként — tudjuk — Jókai személyes megfigyelése is:

ez arcokban mennyi tanulmány van egy lélekbúvárra nézve! Minő rendkívüli meghasonlások az arc vonásai között! A szenvedély mindenütt, a lenyomott vagy kiülő homlok, az arc, a szemöldökcsont, az állkapocs szokatlan alakulásaiban kifejezve; ezek az emberkerülő szemek, ezek a vadállati ajkak; s felváltva megint egy-egy szelíd, ábrándteljes arc, szabályos vonásokkal, szelíd szemekkel. Az a legnagyobb gonosztevők egyike éppen. (AKH. I. 402.)

Hogy miért meggondolkoztatóak az ilyen adatok, arra itt most nem térhetünk ki; csak annyit jegyezzünk meg, hogy ha a lavateri arcisme nem bizonyult is igaznak a modern tudomány világánál, azt senki sem vonja kétségbe, hogy a testalkat (tehát az arcalkat is) korrelációban van a lelkialkattal. Lám, a hippokratészi tipológia is csak módosításra szorult az újabb időkben, nem elvetésre; — s ha már a „condition humaine" tudományának ez a legelső csírája szóba került, hadd emlékezzünk meg arról is, hogy ennek az alapos ismerete, mi több, olykor egészen gondos alkalmazása az emberábrázolásban ugyancsak szépen kimutatható a Jókai-regényekből, amit példázzon itt a következő jellemzés:

sovány, vézna fiatalember volt, pergamenfakó ábrázattal, csak az orra volt piros a hidegtől; szőke bajuszának a szálait meg lehetett volna számlálni, olyan ritkán nőttek, a szakállára is olyan rossz idő járt, hogy azt nem volt érdemes learatni. Az

egyik szeme erősen össze volt hunyva, hanem a másikkal annál élesebben látott. (GSZ. 98.)

Ez a fiatalember a melankolikus „titkos költő" és kishivatalnok a „gazdag szegények"-ről szóló regényből, aki mellett — hogy csak egyetlen regény példájánál maradjunk — a flegmatikus közrendőr s a kolerikus háztulajdonos mutatnak be szabályos hippokratészi típusokat.

S ezzel lassan közeledünk is annak a humánbiológiai tárgykörnek a végéhez, amelyből az orvostudományt mint külön megnézendőt kirekesztettük. Természetesen még ezer olyan rövidebb-hosszabb szövegrész volna idézhető írónktól, amelyek különféle élettani jelenségekről szólnak, ezekkel kapcsolatos tudományos megállapításokat, személyes megfigyeléseket közölnek, máskor feltételezéseket fogalmaznak meg, mint például ezt egy Dávid—Góliát párharccal kapcsolatban:

meglehet, hogy az ilyen nagy testnél nem olyan nagyon gyors az agy és a kar közötti összeműködés, mint a kisebb termetűnél. Amíg az ő feje azt mondja a kezének: „vágj", míg az ezt megteszi, azalatt a tömzsi régen odavágott (DSK. 204.)

— ám könnyen beláthatjuk, hogy teljes képet úgysem hagy nyernünk a szabott terjedelem. Talán még a halálra vonatkozó adatokról kellene röviden megemlékeznünk, kezdve a romantikus írót élénken foglalkoztató tetszhalállal, ennek többféle lehetőségéről alkotott többféle elképzelésével, például ezzel:

háromnapi böjt után a másvilági követet, a szüzet vagy a rabonbánt megfürösztik a világzár gyökeréből főtt lúgban, aztán a tenyereit, a halántékait bekenik ennek a magvából készült írral, amitől az elalszik. És akkor ezt a virágot odateszik a nyitott szájába, s azzal be van zárva előtte ez a világ... Hetednap alkonyán aztán felbontják a sírt, kihozzák az elrejtőzöttet, kiveszik a szájából a világzár virágot, s akkor aztán addig dörzsölik hideg vízzel, míg újra visszatér e világra, s elmondja, hogy mi tanácsot hozott a nap mezejéről (BVV. 137—138.)

— és végezve azzal a hátborzongató epizóddal (KEF), amelyben az öreg Baradlay még egyszer felkiált és megmozdul nyilvánvalóan bekövetkezett halála után, s amelyet nem egészen oktalan úgy értelmeznünk, mint a klinikai és a biológiai halál közötti, erősen „meglovagolt" különbségtételt. — De hát ne a halállal fejezzük be a tárgykör vizsgálatát. Nézzük meg végül az alábbi szövegrészt, amely a „condition humaine" egy furcsa határesetéről számol be:

... a Fertő-tó nevezetességei közé tartozik egy ember, aki a vízben él, egy halember. Egy elzüllött árvagyermek, aki a Hanság mocsárai közé tévedt, vadak között maga is vadállat lett, vízlakó, víz alatt járó, mint a vidra; néma, befogott szájú, emberszót ki nem ejtő vízi vad, ki úsztában fogja el a halat, azzal él; az évtized, mit folyton a vízben lakva töltött, bőrét kéreggé változtatta, sűrű szőrrel benőve, mely őt a tél hidege ellen megvédi; az egész tünemény egy csodálatos bizonyítéka annak, hogy az ember hogyan fejlődött vadállatból Isten képévé. Ez két lépés visszafelé a vadállat-

hoz, még a majmon is alul. Ha Darwin ezt láthatta volna! (NTV. 131—132.)

Hani Istókot — ez volt a neve a halembernek, akiről kevés hiteles feljegyzés és sok mendemonda maradt fenn a regény cselekmény-idejével körülbelül egyező korból — tulajdonképpen nem Darwinnak kellett volna látni, hanem Lamarcknak (aki a kortársa volt, úgyhogy tényleg láthatta volna). Jókai kommentárja tisztára a lamarcki fejlődéselméletet tükrözi, amely szerint az élőlények a változó életfeltételekhez alkalmazkodva megváltoznak; s annyiban igaza van írónknak Hani Istók és Darwin összehozásában, hogy ez a lamarcki elmélet a múlt század tudományosságában a legésszerűbb magyarázat volt az élőlények változékonyságára, tehát csakugyan „csodálatos bizonyítéka" a darwini evolúciós tannak.

*

Most pedig lássuk a „condition humaine" leggyakoribb határhelyzetét, az embert betegállapotában; lássuk a betegséget megismerni igyekvő orvostudományt és legyőzni igyekvő orvost — azaz a mindezekre vonatkozó hatalmas adattömeget a Jókai-regényekben.

Ha ahelyett, hogy az adatokban szereplő jelenségeket próbáljuk rendszerezni, inkább az adatokat osztjuk témakörökbe a maguk adat-természete szerint, sokkal könnyebb dolgunk lesz, mint a fejezet előző részében. Egyetlen rápillantással kijelölhetünk az adattömegben öt fontosabb témakört: a népi

gyógyászatról és a polgári-köznemesi házi-gyógyászatról szóló híradásokat, a Jókai korához képest orvostörténeti jellegű adatokat s a jelenkorhoz képest ilyen jellegűeket (tehát híradásokat olyan orvostudományi dolgokról, melyek az ő korában voltak modernek), és végül az örök érvényű írói megfigyeléseket mindenről, ami a beteg emberrel s az orvossal kapcsolatos.

...lehúzta róla felső öltönyét, szétnyitotta mellén az inget, s két kő között összezúzott füveket rakott ennek mellére, gyomrára, mik csípni, marni, égetni kezdték; nagy, széles faleveleket rakott homlokára, átkötve iszalag-gúzzsal, s gyógyfüveket rágott össze fogai között, mint ahogy az ősmajom készíti a primitív gyógyszert, s azokat tömte a beteg szájába. S Riumin érzé, hogy az égető tapasz keblén, a hűsítő boríték homlokán s a keserű gyógyszer a szájában jót tesz neki (GRT. 78—79.)

— olvassuk a kaukázusi lázban szenvedő orosz tisztről s az őt ápoló lányról egyik regényben, és ezzel a népi gyógyászat legősibb, természeti formája áll előttünk. Izméne, a szóban forgó lány, szinte állati ösztönösséggel szedi a gyógyfüveket, ahogyan erre az ősmajom-hasonlat utal — amiről eszünkbe jut, hogy Jókai másutt ezt írja: „a cerkó ismeri a faleveleket, mikkel összerágott állapotukban a marássebeket begyógyítja" (FGY). Egy másik regényben, amikor a főhőst megmérgezik, a népi gyógyászatnak már egy jóval magasabb fokon álló formája jelenik meg előttünk:

a szegény cseléd nem vesztette el a fejét, amint azt a nagy veszedelmet meglátta. Nagy hirtelen

tejet itatott az urával, s aztán tollat vett elő, megcsiklándta vele a torkát, hogy kihányassa vele a mérget, tormát reszelt, azt a gyomrára kötötte; aztán eszébe jutott, hogy egyszer valamikor hallott ő valami parasztorvosságról, amit otthon a patkányméreg ellen használtak; ott a vendéglőben kovácsműhely is volt, leszaladt, felhozott egy marékkal abból a rozsdaszínű üledékből, ami a megoltó sajtár fenekén szokott maradni, s azt kanállal beadogatta a betegnek... S az használt neki. Pedig a parasztleányt nem tanította senki kémiára. (RRB. 241—242.)

Ugyancsak magas fokon álló formája a népi orvoslásnak a gyógyforrások, gyógyfürdők stb. használata — s nem véletlen, hogy az erre vonatkozó adatok Jókai tájainkon játszódó regényeiben tűnnek fel leggyakrabban, hiszen

Erdélynek és különösen a Székelyföldnek sok nevezetes vulkáni tüneménye van, amik szűk körben régóta köztudomásúak (JSzR. I. 159.); hegyeinek minden völgye tele van csupa gyógyerejű csodaforrásokkal; ha más országban volnának, búcsújáró kápolna volna mindenik mellé építve egyfelől, részvénytársaság vendégfogadója a másik felől. (BVV. 168.)

Ilyen gyógyhelyekről — ahol ma szanatóriumok állnak, nem kápolnák és vendégfogadók — látunk egy asszonyt szembajt orvosló ásványi sót gyűjteni (MPK), ilyen gyógyforrásokhoz látunk sántákat, bénákat zarándokolni s vizüktől felépülni (TVM), és egy ilyen gyógyhelyen, a torjai „büdös" barlangban pillant meg kéngőz-fürdő közben

egy boszorkány hírében álló öregasszonyt az egyik regényhős, és hallja tőle:

ez élethosszító hely, csodatévő titok; aki ebbe belép, úgy ahogy én járok, csak testével a halál országában, fejével kinn az élet világában [ti. magas gólyalábakon], annak minden tagja újra feléled, megifjodik, elalvó vágyai újra felélednek, a fájdalma mind elmúl. (BVV. 66.)

Mi több, a „jövő század" tudósai is itt fedezik fel a gyógyszernek is remekül beváló ichort — ám ez már nem a népi gyógyászat témaköre. Hadd idézzem ebből a témakörből legutoljára annak a leírását a „mi lengyelünk"-ről szóló regényből, hogyan s miből tesz tapaszt az egyik regényalak könnyű sebére egy parasztasszony, illetve csak azt, hogy milyen magyarázatot fűz ehhez a művelethez:

ha valakinek a bőréből egy darabot le találnak nyesni, ennek a békának [az ún. csirkebékának] a bőréből foltozzák ki: egészen odanő. S akinek ilyen békabőr van a testébe befoltozva, az megérzi előre az esőt. (MLGY. 58.)

Most pedig térjünk át a köznemesi-polgári „laikus" gyógyászatra. Magam úgy vélem, az erre vonatkozó adatok a legfontosabbak írónk nagy orvostudományi adattárában. Egyfelől a néprajz, másfelől az orvostörténet már régen felgyűjtötte a népi gyógyászatról s az orvosok működéséről szóló egykori közléseket, azt azonban tudtommal nem gyűjtötte fel senki, mi mindent próbáltak meg egészségük helyreállítására a népi gyógyászatot immár kuruzslók mesterkedésének tekintő, de az állandó orvosi asszisztenciát

még nélkülöző műveltebb rétegek azokban az időkben, amelyeket — Csíkszékről szólva — a következőképpen jellemez írónk:

nem volt ám akkor se patika, se tilógus egész Kolozsvárig, magának a háziasszonynak kellett értenie a mithridatok és theriakok készítéséhez. (DSK. 102.)

Ezekben az időkben aztán egy-egy ilyen theriakok készítésére kényszerült háziasszony akkora öntudatra tett szert, hogy egyaránt lenézte a korabeli orvostudományt s a népi gyógyászatot:

soha az én házamba doktor be nem tette a lábát az életben; nem is teszi. Van nekem magamnak patikám; deák konyha kófernyáját, kuruzsló medicináját az én famíliám ugyan be nem vette soha. (SzMV. I. 24.)

Vegyük azonban szemügyre most már a konkrét adatokat — például azt, hogy mit tanácsol beteg miniszterének Apafi fejedelem, addig is, ameddig küldheti az udvari orvost:

...kegyelmed pedig, Teleki Mihály uram, takaróddzék be jól s dörzsöltesse meg egész testét gyapjúszövettel, igyék jó izzasztó szereket, a nyakára tetessen mustárt s hagyja rajt, amíg kiállhatja, estefelé pedig vegyen jó forró lábvizet sóval és korpával, és ha eret nem akar vágatni, tetessen hat piócát a halántékaira, a többit az orvos majd megmondja; addig is ne restelljen ezekből a „pilulae de cynoglosso"-ból szedegetni. Csalhatatlan hatásuk van. — Ezzel egy katulyát nyomott Teleki markába a fejedelem, tele azon ártatlan szerrel, melyet akkor „árnős labdacsok" neve alatt házi orvosságképpen tartottak divatban. (TVM. 59—60.)

A látványosabb, több érdekes információt tartalmazó adatok általában mind az olyan regényekből kerülnek elő, amelyek cselekmény-ideje a tizenhetedik-tizennyolcadik század. Igaz, hogy a korábbi századokra — például arra, amelyben Fráter György élt — ugyancsak vonatkozhat egy-egy regényben egy-egy effajta részlet:

[a pestis híre] oly hatással volt János királyra, hogy ettől fogva bezárkózott a szobájába, oda adatta be magának az ételét az ablakon át; egész nap ecetben mosdott, kámforral füstöltette a szobáját, s ha valami követ jött hozzá, akivel beszélni kellett, annak kívül kellett maradni az ajtón, a küszöbre pedig odatettek egy medence parazsat, arra fenyőmagot hintettek, s ennek a füstjén keresztül beszéltek egymással (FRGy. I. 293.)

— ám ezek alkalmasint a két jelzett századból visszavetített adatok, hiszen például a prevenció itt látott „házigyógyászati" módszere ekkor játszódó regényekben is előfordul. Hogy feltételes magyarázatot leljünk a jelenségre, nézzünk meg még egy sokatmondó szövegrészt:

Azt is meg kellett tanulnia a jó gazdasszonynak, hogy minő gyógyszereket tartson készen a háznál: mesterségesen összeállított liktáriumokat százféle csodaerejű füvekből, ami nem volt ám olyan könnyű mesterség, mint a mostani doktoroké, akik a hidegleléshez megrendelnek tizenkét adag chinaport, s azzal elvetik a gondját. A tizenhetedik századbeli háziasszony liktáriumához kellett galgant, dictamnus, angyélika, genciána, pimpinella, tormentilla, börvénygyökér, gyömbér, sárga és veres szantálfa-forgács, citromhéj, arméniai márga,

terra sigillata, szerecsendió, fahéj, szegfűszeg, sáfrány, calmus, égetett szarvasszarv, kámfor, theriak és nádméz. Hanem az aztán használt is mindenféle baj ellen!... Hát a drága jó balzsamok, amikkel a szenvedőnek az orra nyílásait kellett bekenni, meg a mindenféle olajok, amiknek királynéja a victriol (nem vitriol), melyet „iható arany"-nak neveztek ősanyáink, végre a mindenféle vizek, ecetek, savak, ellenmérgek, flastromok és füstölők, amik nélkül rendes asszonynak a háza nem szűkölködhetett soha, mert ő volt a családnak természetes orvosa és ápolója. (SZM. 8—9.)

Mivel a jelenség másik jellemzője az, hogy a tizenhetedik-tizennyolcadik századi „laikus", de nem népi gyógyászattal majdnem mindig nők foglalkoznak, feltételezem, hogy az itt tárgyalt adatok jó részében írónk a maga családjában anyáról lányra szálló hagyományt örökített meg — és nem tartom elképzelhetetlennek, hogy ez visszanyúlt százötven-kétszáz évre (az írásbeliség segítségével). Persze nem minden adat származik ebből a hagyományból, például valószínűleg az sem, amelyben egy kézsmárki tudós professzor útra bocsátja férjhezmenendő lányát, ellátja minden szükségessel, s
ami legdrágább kincse volt, a pestisamulett, még azt is odaajándékozta Mikhálnak. Azt pedig még annak az édesanyja készítette, világoskék selyem pici vánkoska volt az, megtöltve a pestisölő virágok leveleivel, s rányomtatva arany betűkkel e varázsmondat: „mox, longe, tarde, cede, recede, redi" — ami csakugyan nagyon jó, mert azt teszi, hogy ahol pestis van, hamar elmenj s soká térj vissza (SZM. 29.)

— ez ugyanis elég pontosan enged arra következtetni, hogy írónk általános kultúrtörténeti műveltségének köszönhetően került a regénybe. Mindenesetre ha feltételes magyarázatom helyes, akkor a tizenkilencedik századra vonatkozóan is sok ilyen adatnak kell lennie a regényekben — s hogy így van, példázza itt annak a leírása, milyen műtétet hajt végre Móric diákon Erzsike, a „tengerszemű hölgy", aki azt „lánytársnéitól" tanulta a nevelőintézetben:

gyertyát gyújtott, azt letette mellém az asztalra. Azután egy gombostűt kerített elő valahonnan... Azt fogta, keresztülszúrta a szemölcsöm alatt tőben. Azután felemelte a kezemet s a gombostű fejét a lángra tartotta, míg az fehéren izzóvá lett... [Tizenkét nap múlva] leesett magától a kezemről a kiégetett szemölcs, s maradt a helyén egy lencsényi folt, mely ma is ott van, fehér színével a kéz alapszínétől erősen elválva. (TSzH. 21.)

Ugyancsak írónknak a maga polgári-köznemesi környezetében, egyszóval családjában szerzett „házigyógyászat"-élményére vall az 1831-es kolerajárványkor alkalmazott prevenciós módszerek leírása:

a szobák padlójára klórmeszet hintettek, kámfort kötöttek zacskóba, s azt viselték nyakba kötve, füstöltek fenyőmaggal és köménnyel, mosdottak borecetben, ittak citromfű-herbatét; mind nem használt semmit. (FKV. 5.)

Egy regényében aztán, az említett kolerajárványkor megélt „szomorú napok" históriájában szóba kerül az a személy is, akinek az ő egészsége fölött őrködő, betegségében

a bajjal szembeszálló hagyományos gyógyászati eljárásait „első kézből" ismerte:

áldott, gondos anyánk kicsi tarsolyokban mindenikünk nyakába darabka kámfort akasztott, amiről meg voltunk győződve, hogy sokat használ; s eltiltotta tőlünk, hogy dinnyét, barackot enni ne merjünk. (SZN. 116—117.)

Mindezzel én beigazoltnak látom a hipotézist. Helyessége mellett szól az a tény is, hogy a témakörnek a tizenkilencedik századra utaló adatai kevésbé látványosak, rendszerint csak futó említések egy-egy házi gyógymódról, orvosszerről; a jóval Priessnitz előtt feltalált hidegvizes „priznic"-ről (ARE), a bedagadt torokra alkalmazott bodzavirág-borogatásról, lenmagliszt-kataplazmáról, végső esetben piócáról (DKM), a sebre rakott vágott dohányról s a Diószegi szerint a fazékban fövő húst is összeforrasztó fekete nadálytőről (MLGy), másutt árnika-tinktúráról (NTV), a kisgyermekek fogzását elősegítő s az ezzel járó fájdalmakat enyhítő violagyökér-szopókáról (LID) — egyszóval olyasmikről, amik írónk számára mindennapiak voltak, amiket nem ismertet aprólékosan, mint az előző nemzedékeknek már nemigen űzött, de az emlékezetben s a házi recepteskönyvben fennmaradt gyógymódjait, s amiket mi már alig ismerhetünk meg más forrásból, mint az irodalomból.

Ilyen adatok a szó szoros értelmében százával vannak a Jókai-regényekben, itt azonban idézésüket, felsorolásukat abba kell hagynom, hogy a még hátralevő témakörökbe is bepillanthassunk.

A királynénak fia született. Idejekorán jött a világra, két hónappal a természet törvénye által megszabott idő előtt. Azt a parányi kis életet, amit magával hozott, úgy tudták fenntartani, hogy időről időre egy-egy sertést vágtak kétfelé, annak az életmeleg belsejébe dugták bele az újszülöttet, míg végre annyira megerősödött, hogy levegőre lehetett hozni (FRGy. I. 85.)

— értesülünk egy később is szerencsétlen történelmi személy, a Mohácsnál elpusztult II. Lajos király csecsemő-életét fenntartó orvosi eljárásról Fráter György regényéből. Mikor azokat az adatokat vesszük szemügyre, amelyek a Jókai korát megelőző századok orvostudományára vonatkoznak, gyakran fogunk magasabb társadalmi körökben forgolódni, hiszen orvost „tartani" akkor még főúri fényűzés volt. Még ál-orvoshoz fordulni sem volt olcsó mulatság, ahogyan ezt egy Sztambulban megmérgezett erdélyi főúr esetéből láthatjuk, aki hazaérkezve elkezdé gyomrát fájlalni, nem tudta, mi baja. Hallása elveszett, enni-inni nem tudott, belei kezdtek megrothadni. Senki sem bírta kigyógyítani irtózatos nyavalyájából, végre egy német borbély akadt, aki elhitette vele, hogy ő jóféle gyémánt- és zafírporral ki tudja őt gyógyítani. Székely László átadta a kuruzslónak drágaságai gyűjteményét, az kiszedte belőle a becses köveket, de helyettük hitvány kavicsot tört meg az orvosságkészítő mozsárban, s maga elszökve a drágaságokkal, Székely Lászlót ott hagyta meghalni iszonyú kínok közt ugyanazon méreg által, melyet ő szánt Béldi Pálnak. (TVM. 339.)

Inkubátornak használt sertés, ellenméregnek használt gyémánt- és zafírpor: ezek csupán a mi szemünkben ritka kuriózumok a tizenhatodik és tizenhetedik századi orvoslásból. Jókai persze — már többször láttuk különös-kedvelését — örömmel vett be a regényeibe effajta kuriózumokat, de orvostörténeti tudása korántsem csak ennyiből állott. Hogy mindjárt a legfontosabbat mondjam, ismerte a régi korokban uralkodott orvosi szemléleteket, amelyekről kitűnő jellemzést ad a „két Trenk" históriájában, ahol három, más-más színű parókát hordó s más-más felfogást valló doktort hoz össze a német-római császár betegágyánál:

A fekete parókás minden bajt külsőleg gyógyít, flastrommal és hólyaghúzókkal, füstöléssel és cauterálással, elevenítő balzsamokkal és prüszköltető szerekkel; legújabb panaceája egy elevenen megnyúzott fehér bakkecskének a bőrét a fájós köszvényes tagra burkolni, attól a köszvény csalhatatlanul elmúlik. — A szürke parókás kitanult therapeuta. Minden bajnak a diagnózisát az urina színeiből, felhőiből, üledékeiből ítéli meg csalhatatlanul, s ahhoz alkalmazza a recipéit, amik az állat, növény és ásványvilág termékeivel meg nem elégedve, a mitológiai sárkányok és bazliszkok alkatrészeit is igénybe veszik. — A veres parókás végre racionalista doktor; ő már rájött arra a tézisre, hogy a gyógyhatású füveknek és állati részeknek signaculumaik vannak. Annálfogva, akinek kőbaja van, azt a kőtörő (saxifraga) és kőmag (lithospermum) füveiből főtt fürdőben kell izzasztani, továbbá a pézsmacica zacskójában talált követ porrá törve itatni vele, s a fizéter-cethal gyomrában ta-

lált ámbrakő füstjével megfüstölni; ezek a követ szétoszlatják, minthogy maguk is állati kövek. (KTR—TRF. 97—98.)

Mint az idézett szövegrész tanúsítja, Jókai ebből a témakörből is a tizennyolcadik századra vonatkozóan közli a legbőségesebb adatokat. Kuruckori regényeiben például közönségesek az olyan jelenetek, mint az itt következő, amely a valamilyen rohamban — később kiderül: dührohamban — fetrengő Bercsényi körül játszódik, s amelynek csak egy „szakmaibb" részletét idézem:

— Nos, doktor — kérdi Ocskay. — Nincs talán elég gyógyszer a patikában a páciens számára?

— Dehogy nincs — szólt a doktor, kihúzgálva egy csoport üveget a zsebéből. — Ez itt az aqua vitae, ez a vincetoxicum, ez a salmagundi, ez a moschus, ez a nostoc Paracelsi, ez a salamandra theriacalis. Itt van, készen van, csak fel kell ragasztani, az emplastrum diacodion, de mit használ mind, ha a páciens nem ereszti az embert közel magához! (SzMV. I. 273—274.)

Ocskay máshol, a csatatéren megsebesülve, maga szerepel páciens minőségben ugyanannak a regénynek a lapjain, ugyanannak a doktornak a keze alatt, aki

csak a nyelvét akarta látni, minden beszélést és legkisebb mozdulást is megtiltott... Megfogta a tenyerét s rátette a temperamentummérőt: a vizahólyaglemez egyszerre mind a két végével összeugrott. Ez veszedelmes indicium. Írt neki rögtön receptet: volt abban annyi mindenféle életrehozó szer, hogy egy temetőnek fel kellett volna támadni tőle. (SzMV. I. 96.)

Hogy micsoda a nostoc Paracelsi és a többi orvosszer, azt — „sapienti sat" — írónk nem tartja szükségesnek megmagyarázni, a vizahólyag-hőmérő működésének elvét azonban egy másik regényben a főhőssel együtt megtudjuk egy kalandornőtől:

...nézze ön, ez a levél vizahólyag-lapra van írva. Tudja ön, hogy a vizahólyag-lemezt temperamentummérőnek használják? Ez mutatja meg, a tenyérre fektetve, kinek milyen heves a vére. Nézze ön, az én kezemen csaknem simán fekve marad: én nagyon hidegvérű vagyok. (ETÖ. II. 230—231.)

Az idézett szövegrész már átvezet a tizenkilencedik századba (a regény főhőse körülbelül egyidős Jókaival), hagyjuk is abba tehát a régebbi orvostörténeti adatok szemlélését, hiszen úgysem sorakoztathatjuk fel valamennyit, s térjünk azokra, amelyek szinte dokumentumszerűen adnak hírt a múlt század egészségügyi, orvosi dolgairól.

Itt egyszeriben előtérbe kerülnek az egyes betegségek. Igaz ugyan, hogy különféle hirtelen, tömegesen, egyforma tünetekkel fellépő nyavalyákról az előző témakörben is találunk adatokat, például a keresztes háborúk idején behurcolt lepráról (BVV), az egyiptomi szembajról, a később feltűnt nemibetegségekről (MPK), s mindenekelőtt az egész középkor réméről, a pestisről, több helyen is — ilyen pontos leírásokat azonban, mint az itt következő, csupán a múlt században azonosított betegségekről kapunk a regényekben:

vannak még uralkodó bajok, amik csak a szegény osztályokat keresik fel. Ilyen a rupia, az ergotiz-

mus, mely az anyarozsos búzaliszt mérgezéséből támad. Az ilyen endémikus bajok közé számíták a múlt században még a pellagrát; csak Olaszországnak egy vidékén volt az otthon, azon nép osztálynál, mely kukoricával táplálkozik, és különös, még eddig orvosilag meg nem állapítható okokból inkább a nőket támadta meg, mint a férfiakat, inkább az ifjakat, mint a véneket. Az olasz orvosok „mal rosso"-nak nevezték. (JSzR. I. 123.)

Ez tulajdonképpen már visszapillantás a „jövő század"-ból Jókai jelenkora orvostudományára (a szövegben említett „múlt század" a tizenkilencedik); s nyilván nem a tényleges huszadik század megállapítása az sem, amit a regénybeli pellagrakórház orvostudor-asszonya elmond erről a betegségről:

...a pellagra nem öl meg, de hónapokig kínoz. Megjelenik először az arcon, a kezeken, mint egy rózsaszínű folt, émelygés, láz követi, akkor elmúlik; egy év múlva biztosan újra előjön. A rózsák most már égnek, felhasadnak, az egész életműszervezet együtt ég velük; a fő elkábul, a gerincagy fáj, az izmokat görcsök veszik elő, a vér átszivárog a bőrön, az idegek elsenyvednek; eljön az őrjöngés, az öngyilkolási düh, és az ember mégsem hal meg, tovább él, kigyógyul — de mily élet re gyógyul ki? Agya eltompul, dőre, esztelen marad, arca feldúlva sebhelyektől, ráncoktól, koravén lesz, haja mind kihull; — ez a pellagra miserorum. (JSzR. I. 125.)

Megjegyezve, hogy a pellagra vitaminhiányos betegség, hogy az első vitamint két évtizeddel a regény keletkezése után fedezte fel C. Eijkman, s hogy Jókai pontosan

tájékozott kora orvostudományában, amely már felfigyelt a pellagra és a kukoricára alapozott táplálkozás közötti összefüggésre (csakhogy még azt kereste, mi „rossz" van a kukoricában, és nem azt, hogy mi „jó" nincs) — megjegyezve tehát a mondottakat, hogy egy fokkal még inkább megbízzunk Jókaiban, térjünk vissza vele most a múlt század elejére, s nézzük meg, hogy regényei tanúsága szerint mi fenyegette leginkább ebben a korban a Habsburg-monarchia lakosságának életét-egészségét.

Mindjárt a század legelején, pontosabban még az előző végén tűnt fel az adriai partokon, a francia fegyverek védelme alatt létesült dalmáciai királyságban a „marguerita", ezzel a jellemző tünettel:

az egész arc helyét egy veres duzma daganat foglalja el, mely homlokot, állat egybefoglalva, valami tökforma gömböt formál; szemek, orr, száj csak egy-egy nyílással vannak jelezve e sima gömbön... Nem lehet megismerni, ki a férfi, ki az asszony, még a kisgyermeknek is olyan az arca. (EJN. 29.)

Jókai egy egész regény központi motívumát alakította ki a betegségből s a megfékezésére hozott szigorú intézkedésekből, amely intézkedések egyébként olyan eredményesnek bizonyultak, hogy a megfertőzöttek kipusztulásával a betegség el is tűnt. Ma szerencsére ellenőrizhetetlen leírása szerint a „marguerita" valami nemibetegség volt, s egyben

egy sajátszerű endémikus kór, aminők az ismeretlen föld egy-egy zugolyában lappanganak, ahonnan

azt egyszer egy véletlenül odatévedő idegen, egy hódító hadjárat átvonuló népe kihozza magával, s aztán széthurcolja... A francia kormány a rettenetes vészt első kitörésében akarta elfojtani, s a megmérgezett lázárokat mind odarekeszté az adriai tengerpart sziklavölgyeibe... Mikor aztán a napóleoni királyságok összeomlottak, az adriai tengerpart ismét Ausztriához került. Az örökséggel együtt járt a rovinai lázártelep is, élő rémalakjaival; azokat otthagyták a franciák az új birtokosoknak. (EJN. 62—63.)

Nem szűnt meg a pestis veszélye sem. Még a század nyolcvanas éveire vonatkozóan is ezt olvashatjuk írónk egy furcsa, kafkai hangulatot borongató kisregényében:

Oroszországnak egy bizonyos részében kiütött a keleti pestis... Az úgynevezett szélbalok fellármázták a kormányt, s az rögtön útját állta a vész behurcolásának... még szaktudósokat is küldött ki a pestis tanulmányozására (AKK. 103—104.)

— a konkrét intézkedések azonban a kisregény szerint már csak annyiból állnak, hogy az Oroszországból jött postai küldeményeket elégetik. Mennyivel nagyobb a félelem a század elején a pestistől, mikor a monarchia még határos a török birodalommal, s mennyivel bonyolultabbak az intézkedések az érintkezés nagy felületén, a határfolyón, amely forgalmas kereskedelmi út is: ...mikor Brussában kiüt a pestis, a török—szerb parton minden élő és nem élő tárgy azonnal pestisesnek nyilvánítttatik hivatalosan, s aki azokhoz hozzáér, az „kevert", az vándorol a vesztegintézetbe tíz, húsz, negyven napra. Ha egy bal parti hajó vontatókötele a fordulóknál hozzáér egy jobb

parti hajó kötelékhez, az egész hajó személyzete „kevert", s a Duna közepén marad tíz napig, mert az egyik hajókötélről a másikra elragadhatott a pestis, s arról az egész hajószemélyzetre. S mindez szigorú felügyelet alá esik. Minden hajón ott ül egy hivatalos orgánum: a tisztító. Rettenetes személy, kinek kötelessége mindenkire felügyelni, mihez ér hozzá, kivel érintkezik, s aki az utazót, ha a török—szerb parton csak a köpenye szegletével érintett is egy idegent, vagy egy szőrből, gyapjúból, kenderből készült tárgyat (ezek terjesztik a pestist), azonnal „kevert"-nek nyilatkoztatja, s mihelyt Orsovára értek, kiszakítja családja karjai közül, s átadja a vesztegintézetnek. (ARE. I. 11—12.)

Ellentétben a „marguerita" leírásával, ami nyilvánvalóan orvostörténeti dokumentumok alapján készült, az itt idézett szövegrész — s a regény sok más ide vágó részlete — önmaga dokumentum: a kortárs és a fültanú vallomása, a komáromi fiú emlékezése a Timárhoz hasonló hajósgazdáktól, a Fabula uramhoz hasonló kormányosoktól hallottakra (s hadd utaljak itt a szöveg polivalenciájára: és beleszűrődése mindebbe a Bach-korszakban tapasztaltaknak). Még csak az 1831-es első nagy kolerajárványról szól ilyen élményszerűen:

Hogyan jön? Honnan támad? Senki nem tudta kitalálni. Egyetlen hírlap volt az országban, melyben azt lehetett olvasni, hogy az a titokteljes rém valami apró, szemmel láthatatlan férgecskéktől származik, melyekkel telítve van a levegő, azért olyan sárga az ég nappal. De hogy ezeket a „monas"-okat mi viszi előre, holott sohasem fúj a szél, azt senki sem tudta. (FKV. 6.)

Ezt a leírást ugyanitt részben megelőzi, részben követi a közeledő járvány megfékezésére hozott hatósági intézkedések leírása, a házi prevenciós eljárások ismertetése. Minderről azonban — előtérben az ekkor kitört forrongásokkal — egy egész külön regénye is szól Jókainak, amelyből a sok szakmai részlet helyett hadd idézzem ezt az egyetlen passzust:

S mit tettek ekkor a bölcsek, az írástudók, kik jól tudták előre a közelgő halálveszélyt, mert olvasták tetteit, látták lerajzolt arcát, tudták, hányat lép egy nap, merre jő, kiket bánt leginkább; mit tettek, hogy a népet megnyugtassák aggodalmai közt, s bizodalmat öntsenek belé Isten irgalmában? — Külön temetőt árkoltattak ki azok számára, kik ez év folytán rakásra fognak halni. (SZN. 10.)

Érdekes, hogy miközben a kolera ennyire élénken foglalkoztatta írónkat (1849-es második hullámáról több regényében ír részletesen), a tizenkilencedik században legáltalánosabb halálok, a tuberkulózis, jelentőségéhez képest elég szerényen tűnik fel műveiben, s némileg „idealizáltan" ábrázolva, mint például a „lélekidomár" történetében, ahol a hős asszonyát, vagy itt, ahol a hőst magát viszi sírba:

... ez a költők és művészek és szeretők kiváltságos betegsége. Az a sápadt arcú nemtő, aki előbb barátságot köt áldozatával, lassan, szelíden készíti el a túlvilágra; ha látja, hogy fél a sírtól, halasztást enged neki, még egy tavaszt, azalatt megbarátkoztatja a zöld fűvel, mely alatt olyan édes az álom; engedi reményleni az utolsó óráig; minden érzékét

felfokozza, lelkét megszépíti, gondolatainak erőt ád, tollának varázst, ecsetjének teremtő ihletet, szerelme fájdalmainak édességet; és aztán szépen csendesen, mosolygó arccal elaltatja. (ESM. II. 328.)

Ez a szépirodalmi kórkép helytelennek ugyan nem nevezhető, de helyes értékeléséhez tudnunk kell, hogy Jókai maga is kézfogót tartott a „sápadt arcú nemtő"-vel, s érthető, hogy ritkán volt bátorsága ilyesmit mondani egy regényalakról:

megtudta... mi az a hang, amitől az erős emberek is megijednek, aminek hallatára a szív fenekéig lehat a jéghideg rémület... Ez az, mikor egy apa meghallja azt a bizonyos száraz, döngő köhintést fiatal gyermeke ajkán, amiről azt mondják, hogy „ott ugatnak a halál kutyái". (GRT. 178.)

Nem sok adatot találunk írónknál a fekete himlőről sem, bár egyik regényében szóba kerül járványos fellépése a negyvenes években Debrecenben (KKR), előfordulása a nyolcvanas években Budapesten (AKK); s ebben az adatszegénységben a himlőoltás eredményét kell látnunk. — E „vezérbetegségek" mellett aztán természetesen megvan a regényekben szinte minden ismert betegség a „szív-verőcér kövesülés"-től (KEF) a század nyolcvanas éveiben felfedezett, illetve etiológiailag megismert trichinózisig (GSZ), sőt ismeretlen kórok is elő-előfordulnak, amire itt ugyan egy tizennyolcadik századi história példáját hozom fel, ám ez a következő század orvostudományára is célzást tesz:

valami öldöklő betegséget hordott magában, aminek az akkori doktorok nem tudták a nevét, de a mostani doktorok sem tudják az orvosságát; csak

annyit tudnak, hogy akiben ez a lassan ölő féreg lakik, annak nem ízlik többé semmi szépasszony főzte, nem tud egyebet a gyomrába venni, mint tejet, árpát és köleskását. (EASz. 236.)

S hogy ebből a részleges totalitásból semmi se hiányozzon, megvan benne az a különös betegség is, ami voltaképp nincsen: a hipochondria betege meleg kabátot húz, fejétől sarkáig betakarja magát, ablakait beragasztja a szél ellen, ételét latszámra veszi, orvosi tanács szerint válogatja; nyűgösködik az orvosok nyakán, s titokban kuruzsló szereket használ és orvosi könyveket olvas; hévmérő után fűti a szobáját, s érverését órája szerint számítgatja, fél a haláltól. (ARE. II. 119.)

Mielőtt a fenti idézet becsalogatna az újabb s egyben utolsó témakörbe, hadd hívjam fel a figyelmet arra, hogy mindeddig csak a múlt században s csak a Habsburg-birodalomban (a „marguerita" kivételével csak Magyarországon) előfordult, illetve előfordulhatott betegségeket láttuk — azokat is csak néhány példával illusztrálva. Nem láttuk viszont az orvosi tevékenységet, pedig erre vonatkozóan is hallatlanul gazdag adattár áll rendelkezésünkre. Hogy éppen csak belepillantsunk, olvassuk el a következő szövegrészt:

— Mindjárt felrakjuk a piócákat — mondám én, előhúzva zsebemből a két üveget (az egyikben voltak azok a vérszopó szörnyetegek, a másik pedig azoknak a felrakására szolgált). Napközben informáltattam magamat egy medikus kolléga által, hogy miféle sorkamorkái vannak ennek a műtétnek. Elébb meg kell a bőrt nedvesíteni cukros víz-

zel hogy a nadály beleharapjon, aztán egyenként minden nadályt beletenni a szűk fiolába szájával felfelé fordítva, s akkor az üvegcsét precíze a páciens nyakára illeszteni... Most már aztán igazán ott kellett maradnom, hogy a piócákat strázsáljam, mert azok el nem távolíthatók onnan, ahová egyszer bekaptak, amíg maguktól le nem válnak. (DKM. 121—122.)

Ez a jelenet, amelyben egy laikus — a regény főalakja — alkalmazza az akkori orvosi gyakorlat egy bevett eljárását, valamikor a század hatvanas éveiben játszódik. Ugyanaz a kis színésznőcske, aki itt a páciens, mintegy két és fél évtized múlva lép színre megint a regényben, s ekkor a következőt tudjuk meg róla:

Néhány év előtt a díva azt a kellemetlen felfedezést tette, hogy az orcáin időjelző vonalak (magyarán ráncok) kezdenek otthonosulni. Egy amerikai műtő akként segített ezen a hátrányon, hogy a fül közelében egy-egy vékony szíjacskát kihasított az arcbőréből, s azzal a solutio continuitatist szépen összevarrta; azáltal a ráncok elsimultak. Csak színésznők képesek ilyen heroizmusra. (DKM. 237.)

Jókainak a maga korabeli orvosi gyakorlatra vonatkozó adatait tehát a következőképpen jellemezhetjük: a nadály alkalmazásától a plasztikai műtétig, a továbbélő legősibb módszerektől az általa megért legújabbakig terjednek — amint erre a bevezetőben is utaltam a röntgensugarak s a bacilusok műveiben feltűnő említéséről szólva.

Most pedig lássuk az örök érvényű írói

megfigyeléseket a beteg emberről s az orvosról. Lássuk először is a szubjektív észleletet, amit az író — épp ez az egyik titka művészetének — bármelyik hősének odatulajdoníthat s harmadik személyben is megfogalmazhat. Itt azonban, hogy az észlelet szubjektív volta világosan kitűnjön, válaszszunk egy első személyben szövegezett rövid tünet-leírást:

Az útban olyan grippét szereztem magamnak, hogy amint hazakerültem, rögtön ágynak estem; három hétig meg nem szabadultam ettől az akcióképes nyavalyától, amelyben az embernek az összes életcélja az orrában összpontosul, annak van alárendelve minden egyéb életműszere; gyomor, tüdő, szív mind azt lesi, hogy mit mond hozzá őnagysága, az orr. Az ember mindig alhatnék, és sohasem tud aludni, s úgy szeretné a fejét valakivel elcserélni. (DKM. 252.)

Hogy milyen sokat tudott Jókai az emberről, az épp az ilyen tünet-leírásokból derül ki a legjobban. Ezeket olvasva szinte sajnáljuk, hogy nem ma él, hogy nem fogalmaz egy kicsit artisztikusabban: milyen nagy modern író lehetne! De ne térjünk el gondolatmenetünktől, s lássuk most az objektív észleletet.

Csendes delirium tremens emészti naphosszat a népdalnokot: reszket minden tagja, beszélni sem tud már, sem a lábán állni, hanem amint a publikum vivátozását meghallja, akkor életre ébred, felvillannak a szemei s tűzben kezdenek égni... s amint aztán reszkető kezébe odanyomják a wacholderes poharat (más italt be nem vesz már), s amint annak a tartalmát rángatózó mozdulattal beönti

fogatlan szájába, egészen más ember lesz (SzMV. II. 125.)

— olvassuk egyik regényében egy bécsi kocsmai énekesről; s ezzel a minden részletében kitűnő jellemzéssel búcsúzzunk is el a beteg embertől, s bár egy villanásnyira lássuk a körülötte ügyködő orvost.

Furcsa, de így van: a betegség, a mindenfajta gyógyító tevékenység iránt annyira érdeklődő Jókai, aki annyi reprezentatív értelmiségi hőst rajzolt meg, nem választott orvost egyetlen jelentősebb műve központi alakjául, főhőséül sem. Ha ezt itt magyarázni próbálnám, igen hosszúra nyúlna, hadd hozzam fel ehelyett Jókai „mentségére", hogy viszont alig van olyan regénye, amelynek ne volna emlékezetes epizódszereplői között egy-egy derék, bölcs, higgadt orvos — olyan, mint például a kolerajárvány megfékezésén fáradozó Sarkantyús doktor, aki teljes emberi-orvosi öntudattal mondja egy, a „szomorú napok" alatt hitványul viselkedő úri páciensének:

Tudtam én azt önről, hogy ön gyáva, még akkor, midőn egy piócacsípéstől elájult s egy szemölcskivágásnál nem szégyenlett sírva fakadni. Ön gyáva, silány ember, én pedig nem vagyok az: én saját lábam csontját kétszer törtem el önként, mert rosszul forrt egybe, s kész vagyok még a nyakamat is kitörni, hogy az igazságot bebizonyítsam (SZN. 221.)

— s aki itt azt bizonyítja be élete kockáztatásával, hogy a bizmutpor, amit a parasztoknak kiosztott, nem méreg, ahogy a tudatlanok hiszik, hanem orvosság. Persze komi-

kus fontoskodók, furcsa csodadoktorok, sőt sarlatánok is akadnak Jókai orvos-alakjai között, de itt a célunk nem ezeknek a bemutatása, hanem az ilyen remek „pillanatfelvételek" felfedezése:

az egyik orvos a félkezével a grófnő üterét vizsgálta, a másikban egy zsebórát tartott; az alsó ajkát erősen előre pittyeszté, s a szemével a saját szemöldökeit igyekezett meglátni (NTV. 33.)

— amihez hasonlókkal tele vannak a Jókai-regények (sok orvost láthatott szegény feje), úgyhogy valóságos kis „orvos-viselkedéstan" volna kivonatolható belőlük. Ezt azonban megint csak az olvasóra kell bíznom, hogy itt maradjon terünk — befejezésképpen — még egy érdekes jelenségre kitérni.

Nincs szükség másra ott, hol az ő gondja virraszt. Kezével a csurgó izzadságot törli az ifjú forró homlokáról, óránként aranykanálkából piros gyógynedveket töltöget a szájába... Gondja van rá, hogy feje kényelmesen feküdjék; ha alszik, legyezővel hajt rá hűs levegőt, ha ébred s forró kezét kinyújtja, megérinti lüktető üterét... s ha lázai közepett nyugtalanul hánykolódik, gondosan takargatja, mint egy édesanya (TVM. 220.)

— látjuk a beteg Feriz béget ápoló háremhölgyet a „török világ" megjelenítésében. S ilyen jeleneteket szinte minden Jókai-regényből kiválaszthatnánk és idézeteink sorába iktathatnánk: a rokonszenves hősnő hol nyomorék öccsét gondozza önfeláldozóan (FGY), hol süketnéma öccsét (SZB), hol szerelmesét, aki sebesült (MLGy), akit ragályos kór lepett meg (ARE), hol férjét, hol gyermekét, hol egy soha nem látott idegen em-

bert, akit egy hadjáratkor bekvártélyoznak a házába — mint ahogy Mirrha teszi, a szép zsidó lány, akinek gyógyulást hozó gyöngédségére így emlékezik a regényhős:

egész éjeket virrasztott át mellettem, egy halálos sebben nyavalygó férfi mellett; ápolt, mintha anyám, mintha testvérem volna. Nem kérdezte, szokás-e az, összefér-e az illendőséggel, amit velem tesz... ott volt mellettem három székből csinált fekhelyén, minden óraütésre hozta az orvosságot, amit csöppenként megszámolva kellett beadni; koronként megújította a jeges borítékot a koponyámon. (DKM. 146. és 149.)

Megfigyelhető, hogy mind a két idézett szövegrészben felbukkan az anya-hasonlat. Ebből már tudjuk, milyen gyermekkori élmény áll a jelenség mögött — de igazságtalanok volnánk, ha nem ismernők el a regényköltő feleségének (az elsőnek) ihlető szerepét is. Sejteni lehet például, hogy őróla mintázta Jókai egyik legkedvesebb regényhősnője, Szeréna több jellemvonását, s mindenekelőtt éppen betegápolói erélyét:

nem az a színeváltoztató gyönge teremtés, aki elájul, ha kiomló vért lát... A golyók még hullnak a földre... mikor ő hordáraival megjelen a vértől ázott mezőn, s nem irtózik saját kezével bekötni a tátongó sebet, lemosni a sápadt arcról a vért, és ott virraszt a haldoklók mellett és gondozza a sebesülve futókat, kik magukkal tehetetlenek. (ETÖ. I. 110.)

Hogy ezek nem Jókai természettudományának adatai, abban az értelmezésben sem, amit én bátorkodtam adni a birtokragos szókapcsolatnak? Nem vagyok biztos benne.

Egy regényében, amelyben — az esetleges helytelen magyarázat elkerülése végett mondom — nők ápolnak nőt, Jókai ezt írja: „ó, mi mennyei áldás az asszonyi részvét a nagy fájdalomban“ (APN). Egy másik regényében, melynek székely hősnője, Mária asszony az egyiptomi szembajt gyógyítva vándorol el a Holt-tengerig, hogy férjét kiváltsa a rabságból, a hősnő ebben az útja megkönnyítésére vállalt szerepben igazi hivatást fedez fel: „boldognak érezte magát: reggeltől napestig szenvedőket gyógyíthatott“ (MPK). Jókai természettudományában a társadalmi célzat is bennefoglaltatik, s — túl mindenfajta élményre-figyelmező alkotáslélektani szemponton — mi ez az állandó hangsúlyozása a nő gyógyító hivatásának a korabeli művelődési modellt megváltoztatni akaró író részéről: mi ez, kérdem, ha nem az egykori regényolvasó lányoknak szóló pályaválasztási sugallat?

Jókai műveinek hihetetlenül gazdag technikai adatanyaga, a regénykölto hihetetlenül élénk technikai érdeklődése és — mint majd látni fogjuk — alkotó mérnöki fantáziája nem értékelhető a műszaki tudományok rendszere és mai szempontjai alapján. Nem illeszkedik semmiféle szisztematikus szerkezetbe, s ha mi viszünk bele kívülről effajta szerkezetet, azt tapasztaljuk, hogy kisebb-nagyobb része „kilóg" belőle. Ez a parttalan érdeklődés az ember teremtette világ, a technika világa iránt Jókai részéről tulajdonképpen nem más, mint együtt-lélegzés a korral, amelyben élt: amely az első ipari forradalom századát összekötötte a tudományos-műszaki forradalom századával, s amelynek gyors fejlődés-ütemére mi sem jellemzőbb, mint hogy — irodalmunkból vett példával élve — Petőfi lelkes versben köszönti az első vaspályát, és közvetlen nemzedéktársa egyik későbbi regényében, amely a „gazdag szegények"-ről szól, sok esztendei szolgálat után elbocsátanak állásából egy öreg, megrokkant vasúti munkást.

A kőszén mozgatja a világot. A gyors haladás lelke ötőle jön, vasút, gőzhajó tőle kölcsönzi csodaerejét; minden gép, mely alkot, teremt, a kőszén által él; ez teszi lakhatóvá a mindinkább elhidegülő földet, ez ád éjjeli fényt a világvárosoknak; ez az országok kincse, a föld utolsó adománya a tékozló emberiségnek (FGY. I. 41.)

— olvassuk a „fekete gyémántok" regényében a kor találó jellemzését energetikai szempontból (amely kor még nem tudta, mire lesznek jók az ásványi szénhidrogének, s hogy nem a kőszén a föld utolsó adománya). S ha már ez az idézet becsalt a technika kenyere, az ásványi energiahordozók és nyersanyagok témakörébe, vegyünk szemügyre néhány tételt Jókai bányászati adattárából. Kezdjük azzal az egyik regényében említett legendával, amely szerint egyszer egy illír vadász tüzet rakott egy patakparton, hogy fegyvere élét megeddze, s mikor az izzó vasat kihúzta a parázsból, nagyot nézett:

a kopjavas hegye meg volt aranyozva, az elégett máglya éppen egy aranygazdag kőzetre volt rakva: így fedezték fel az illír aranyat. Még akkor a föld színén termett az, hozzá volt nőve a tölgyfák gyökereihez, nagy idomtalan darabokban hevert a többi kövek között. Az első lelet után hozzáfogtak a turzásához: gödröket vájtak a földbe, amit leltek a homok közt, kiszedték, aztán a földet visszahányták, abban a hitben, hogy az újra aranyat fog teremni (HMF 102.)

— amint erről Pliniustól értesülhetett írónk. Plinius persze megbízhatóbb forrás, mikor nem a „kezdetben volt" aranykorról, hanem a római időkben folytatott dalmáciai aranybányászatról tudósít, s nyomában megbízható képet ad erről az idézett regény is:

Az aranybányát akkor úgy művelték, hogy roppant vasrostélyokra hasábfákat raktak, azt a kivájt üregbe betolták és meggyújtották; amíg a máglya égett, a rabszolga munkások hason fekve maradtak

ott a közelben, hogy a fejük fölött elhúzódó füsttől meg ne fulladjanak; s mikor aztán a máglya egész parázzsá vált, akkor az átizzasztott sziklákra fafecskendők segélyével ecetet lövelltek, mire azok egyszerre porlékonnyá omladoztak, s aztán könnyű munkát engedtek a csákánynak és kalapácsnak. (HMF. 103.)

Mikor viszont a múlt századi erdélyi aranybányászat kerül szóba a regényekben (és sokszor szóba kerül), akkor már maga Jókai a hiteles adatközlő, aki 1858-ban bejárta az Érchegységet, s mindent jól megfigyelt és megjegyzett, a gazdasági-társadalmi viszonyoktól kezdve a hazai technikatörténetet illetően sem jelentéktelen részletekig.

A bányákat magánosok míveltetik, mindenfelé a patakok mentében egész sorozatait látni az érctörőknek; egyik csinosabb, a másik rongyosabb, némelyiknek vagy vize nincs, vagy aranya, az nyugszik, a többi nagy gondolkodva hullatja kopogó kallóit. A völgyek oldalait századok óta felhordott kőhányások fedik, amikben mind arany volt valaha. Még a rómaiak kezdték el a bányákat megnyitni, kiknek nem volt ugyan lőporuk hozzá, de volt rabszolgájuk (SZG. 121.)

— jelenik meg előttünk az ismerős abrudbányai-zalatnai táj a „szegény gazdagok" regényében, eszünkbe juttatva a Verespatakon még most is látható — persze régen megpihent — effajta érctörőket; s az idézett szövegrész második mondatából azt is megtudjuk, hogy tehát írónk korában az előhajtásokat lőporral robbantották. Technikatörténeti szempontból még érdekesebb az „ér köve" sorsának elbeszélése egy másik re-

gényben, azaz a nemes fém feltárásának leírása:

a dúsabb a száraz kallóba kerül, a soványabb a nedves kallóba; azt lisztté törik, rostálják, szitálják, egész Verespatak hosszában ott kótognak a víz hajtotta gépek, mik az aranyat a kőtől elválasztják; hosszú teknők, válúk fenekén marad lenn a drága érc, a tört iszapot vermekbe csalogatják... [de] még ekkor sem hisznek neki, higany közé bocsátják; nagy hordókban aranyőrlő malmok azt a higannyal összekeverik, míg a higany az utolsó aranyporszemet is felveszi magába. Akkor a higanyt nagy szarvasbőr zacskóba töltik, kipréselik, a higany keresztülhatol a bőr pórusain, s az arany ott marad a zacskó fenekén, mint fénytelen sárga por. (ARE. I. 152.)

Még majd a kész nyersarany feldolgozását is meglátjuk a továbbiakban, most azonban maradjunk a bányászat témakörénél, s lássuk egy másik — felhasználhatóságát tekintve még fontosabb — fém kitermelését ugyancsak egy hazai tájon, ugyancsak a hiteles adatközlő szemével:

Mikor a természet téli álmát alussza, akkor a torockói férfiak lemennek a föld alá, ott folytatják a munkát; azok a füstokádó fekete sáncok az út hosszában az ő kincstáraik — a vasbányák, a kohók. Több mint félezred év óta hordják fel a vasat a bányákból, s az messze földön hírhedett legjobb vas. És minő fáradsággal termelik és készítik azt el! (EAI. II. 154.)

Mielőtt közelebbről megnéznők egy érdekes összehasonlításban, hogy „minő fáradsággal" termelik a cselekmény idején a vasat Torockón, legyen szabad felhívnom a figyelmet

arra, hogy Jókai szerint a múlt század közepe táján a torockói vasasok sokkal jobban éltek, mint az aranybányászok — kivéve persze a titkos pénzverőket s más „szegény" gazdagokat, akik maguk nem is dolgoztak odalenn a bányákban.

Akik itt törik az aranyért a követ, rongydarócban járnak, málékenyeret esznek, fakunyhóban laknak, korán elhalnak; a világ legszegényebb emberei azok (ARE. II. 152.)

— olvassuk az aranybányászokról. Torockó ellenben úgy jelenik meg az EAI-ben, mint egy dolgosan, kiegyensúlyozottan, nyugodtan és jól élő patriarchális iparűző közösség (az aranybányászat, mint láttuk, magánosok tőkés vállalkozása: az ércet bérmunkások fejtik) — s ennek a tudatában aztán másképpen értékeljük a torockói vasasok fáradságát, valamint az itt következő szövegrészt:

A torockói völgyben is vasat készítenek, a westfáli hegyek között is. Azért készítenek vasat, hogy kenyerük legyen. A westfáli munkások gőzgéppel dolgoznak, főkohóikban... száz lóerejű gőzfujtató tartja ébren az örök tüzet a 10—20 éves „kampány" alatt szakadatlanul, s hámoraikban éppoly megszűnés nélkül zuhog az ezermázsás gőzkalapács; gyáraikból kerülnek ki a vashidak, a kristálypaloták oszlopai, boltozatai, a hadihajók páncélja, a gőzgépek alkatrészei, az újabbkori ipar csodái. A torockói munkások pedig dolgoznak a tenyerük verítékével, azon mód szerint, melyet első würzburgi telepítőiktől eltanultak; a termésvasat most is a hátukon cipelik fel, rozoga lajtorjákon mászva fel istenkísértő aknalyukakból, kohóikban most is

a patak vize segíti a tüzet fújtatni, saját maguktól kitalált malomforma gépezettel; s ami a kohókban megmarad tiszta vasnak, azt úgy hívják, hogy „kenyérvas". (EAI. II. 290—291.)

Hanem a torockói „kenyérvas"-ból fehérebb kenyér kerül az asztalra: — az egész regénynek ez a konklúziója. S itt egy rövid gondolatsorra ki kell lépnünk a szigorúan csak technikai tárgykörből, hogy megértsük ezt a különös konklúziót. Jókai nemcsak ösztönösen vonzódott a technika világához (ahhoz is, mint minden megismerhető valóságterülethez), hanem tudta is, hogy elmaradott társadalmának az iparfejlesztés az egyik fő feladata, politikai síkon pedig a polgári rend kiépítése a hűbéri helyett. Nagyon hamar felismerte azonban azt is, hogy az iparfejlesztés a polgári rendben elkerülhetetlenül vezet a munkások nyomorához, amit lelke mélyéből fájlalt — s az ellentmondást nem tudta másképpen feloldani, mint romantikus antikapitalista elképzelésekkel (nem lehet csodálkozni rajta, hogy aki a polgári rend megvalósításáért küzdött, nem küzdött mindjárt a felszámolásáért is): olyan patriarchális közösségek álmával, amilyen Torockó, már amilyennek ő álmodta meg az utópia-Torockót, s olyan félig „népi kapitalista", félig „humánus nagykapitalista" hibridumok tervezésével, amilyen Berend Iván bondavölgyi vállalkozása.

S ezzel, minthogy amúgy is az energiahordozók bányászatához értünk, tucatjával mellőzve a regények más nyersanyagok bá-

nyászatáról szóló érdekes adatait, lépjünk vissza a technikai tárgykörbe.

...a munkásokat hat órai munkatartam helyett három óránként felváltani parancsolja; beleül a bívalybőr tömlőbe, s az aknakútba leereszteti magát megvizsgálni, hogy az újabb nyitások nem veszélyesek-e; vasdoronggal átkémli a széntörmeléket, nem fülledt-e át, nem fejlődött-e ki benne kénsav, mely önlobot okoz. Mikor a ventillátor idelenn és a légszivattyúgép odafenn a föld felszínén működni kezdenek, ő maga áll az anemométer elé, ami egy finom kis gép, olyanforma, mint a gyermekek szélpörgettyűi, szárnyai vékony aranyfüstlapok, tengelyei rubinban forognak, s korongja egy százfogú kereket mozgat. E kerék mozgása tudatja, milyen erős a légváltozás a tárnában (FGY. I. 37—38.)

— látjuk az előbb említett s a kötetben már sokszor szóba került bányamérnököt a bondavölgyi kőszéntárnában „viheder" (sújtólég) járásakor, és látjuk egyúttal egy jól szervezett, jól berendezett Jókai korabeli szénbánya néhány műszaki jellemzőjét — az anemométert és a bivalybőr tömlőt. Szénfejtő gépek természetesen még nincsenek:

szűk, szabályszerű sikátorok voltak a kőszénrétegbe vágva, miknek oldalfolyosóiban félmeztelenre vetkőzött férfiak kopácsoltak hegyes csákányokkal, a fekete réteget fejtve... Némely folyosónak oly sekély a szénrétege, mely két palaréteg közé szorult, hogy a mívelő munkások csak hanyatt fekve vághatják... s a szekérkét, melyre a teher rakatik, hasmánt csúszva tolják ki maguk előtt. (FGY. I. 36.)

De az előző idézetben látott s ekkor már túlságosan modernnek nem is mondható, gőz-

géppel működtetett berendezések, valamint az ekkor már ugyancsak „jó öreg" Davy-lámpák mellett feltűnik egy, az átlag-korszintet meghaladó újdonság is:

a hídon volt felállítva egy villanygép, melynek tűzlámpáját [ívfénylámpáját] sodronytakaró fedte. A vén munkás működésbe hozta a villanygépet, s odavetteté sugarát a sötét üregbe... A villanyvilágítás hosszan felderíté a szűk alagutat; ahol pedig annak elhajlása volt, oda magas tükrök voltak felállítva fényesre csiszolt bádogból, amik a fényt továbbvetették. (FGY. II. 232.)

A tükrök alkalmazása valószínűleg Jókai leleménye, aki mindig tele volt ilyen zseniálisan egyszerű műszaki ötletekkel (ilyen ötlete a Tatrangi-féle tűzkürtő is, a legmodernebb „energiabányászat", amiről a földtudományi fejezetben szó volt). Most pedig zárjuk le a témakörhöz tartozó adatok sorolását egy kifejezetten a „bányászattudomány"-ra utaló idézettel:

...lementek a tárnába együtt; késő délig odalenn jártak. Két szakember tartott egymás fölött kölcsönös érettségi vizsgát... Rauné úr tudományos képességéről leginkább tanúskodott az, hogy mielőtt Iván tárnájának átmetszeti térképét látta volna, hozzávetőleg meg bírta becsülni a réteg alakulásáról, mennyi köbtartalmat ígér ez a tárna, és meddig terjedhet ez a kőszéntelep még az Iván tulajdonát képező birtokon túl. (FGY. I. 76—77.)

Nem nyitunk új témakört a kohászat, a nehézipar, a gépipar stb. számára, bár mindezekhez össze lehetne válogatni a regényekből egy-egy csinos idézetcsokrot. Jókai nem gondolkozott — én legalábbis úgy

érzem — effajta kategóriákban: ami élénken, behatóan foglalkoztatta, az az anyag átalakulása volt az ipari folyamatban, a célszerű tárgy forma-öltése az ész és a kéz munkája által a nyers anyag idomtalanságából. Sajnos, a célszerű tárgy lehet ágyú is, ez azonban semmit sem változtat az ipari folyamat érdekességén:

[Uchatius ezredesnek] az volt a terve, hogy az ágyúcsövet nem egészben kell önteni s azután üreget fúrni bele, mint eddig, hanem követni kell a népiés utasítást: „veszünk egy nagy lyukat, azt körülöntjük rézzel, s kész az ágyú". Azt az űrt azután keresztülpréselt acélkúpokkal addig tágítjuk, amíg a cső belseje a mechanikai sajtolás által a réz lágyságából az acél keménységébe megy át; így lesz belőle acélbronz, abból aztán dupla adag lőporral lehet lőni. (DKM. 82.)

Ha nem vizsgálnók csak a regények adatait, az Uchatius-féle ágyút kitűnően összehasonlíthatnók a szabadságharc neves székely ágyúöntője fúrt ágyújával, amelyet írónk egyik elbeszélése *(Az érc leány)* mutat be részletesen. A műveletet bárki elvégezheti, ha fellapozza a mondott elbeszélést; mi itt együtt nézzük meg, milyen műszaki problémát okozott a bécsújhelyi arzenál műhelyének az Uchatius-féle „népies utasítás", a „lyuk körülöntése":

Először úgy próbálták meg, hogy az öntőminta közepébe lebocsátottak egy bronzcsövet, az képezte a kalibert, ezt a csövet pedig megtöltötték 1 Celsius fokra lehűtött vízzel, hogy majd az megakadályozza az olvadt ércet, hogy magát a csövet elolvassza. Hát aztán az lett belőle, hogy amint az

olvasztó-kohóból azt a háromszáz hőfokú ércfolyamot beleeresztették az ágyúmintába, az egy pillanat alatt forró gőzzé alakította át a csőben talált jéghideg vizet, s ez a gőz oly elementáris erővel tört ki az öntőtárnából, hogy az öntőműhely vastetejét feldobta az arzenál tetejére, s agyonütött egynéhány kanonírt. (DKM. 82—83.)

Effajta leírások, mint a fentebb idézett — amelyben nem a pillanatnyi kudarc a fontos elem, hanem a műszaki feladat megoldására tett próbálkozás — más regényekben is gyakran előfordulnak, s persze nemcsak nehézipari folyamatokat mutatnak be. Hol többszáz munkásasszonyt foglalkoztató, népviseleti cikkeket gyártó manufaktúrákba vezetnek (EASz), hol nitroglicerint termelő kisüzembe (AKK), hol a rózsaolaj-főzés rejtelmeibe avatnak be (ARE), hol a bőrcserzés, bőrdíszművesség titkaiba (DSK), nem is szólva a pénzverés titkairól:

...a szomszéd szobába mentek át, ott egy roppant csavargép működött, melynek hengerei közé rakták az aranyrudacskákat, amik alatt azután ezek oly vékonnyá lapultak el, aminőnek éppen szükséges egy aranypénznek lenni... [Innen] a Fatia Negra ismét új géphez vezette őket, mely az alátolt zainokból kerek, pénz nagyságú darabokat metél ki; a Fatia Negra megmutogatta a leánynak, melyik orsó, melyik csavar hova működik, mi kényszeríti a szivattyú köldökét alá s fel taszítódni, hogy támad légmentes űr a lemez alatt, melyre aztán a külső légnyomás súlyával ütődik a kerek metszőhenger, s hogyan mozgatja az egészet a kívülről jövő gőzerő. (SZG. 133—135).

Mindez, hadd vessem közbe, pontos mása azoknak a jeleneteknek, amelyekben egy-egy regényhős az élő természet csodáit magyarázza egy-egy regényhősnőnek, a futrinka (LID), a varangyosbéka rovarirtó tevékenységét (ARE), a jávorfa kétlakiságát (EMN): úgy látszik, a tudás megosztása a nőkkel — akik a múlt században még nemigen jártak ki többet pár alsó fokú osztálynál — egyik kedvenc eszméje volt írónknak. De lássuk tovább a Lúcsia-barlang titkos pénzverdéjében az arany feldolgozását:

...ismét másik géphez jutottak; az egy kis asztal volt, melynek acélkerekei az aranyakat elébb megrovátkolták, mielőtt azok a sajtó alá kerülnének; szüntelen mozgó rugók egymás után tolták előre, forgatták körül és peckelték odább az aranyakat... [Majd] lejutottak magába a pénzverdébe. Egy roppant csavarsajtó, Gengembre mintája szerint alkotva, állt az alacsony boltozatú terem közepén; a csavar fején hosszú lódítórúd keresztüldugva, melynek két végére két nehéz ólomgomb volt alkalmazva. E bunkók végeit kétfelől izmos legények taszították előre; a lóduló gömb súlya alányomta a csavart, s az egy perc alatt odasajtolta a két acélminta közé az alája tolt aranyat... [Ez után] a két acélminta ruganyos lökése magától feltaszítá ismét a csavart; az izmos két férfi mellével nekifeszülve taszított ismét rajta. Egy kis acélgyűrű rögtön kilökte helyéből a sajtolt aranyat, s másikat tolt a minta alá. (SZG. 135—136.)

Jókainak ez a belülről fakadó gyönyörködése az ipari folyamatokban jól fogott volna a később élt s még élő íróknak abban az

időszakban, amikor a kritika — mondjuk, hogy az — a termelés közvetlen ábrázolását várta el tőlük. Persze a kritika akkor nem hivatkozott Jókai példájára; ha valaha eszébe jutott az „öreg romantikus", akkor bírálta, hogy nem volt következetes negyvennyolcas. Pedig az épp e tekintetben legtöbbet szidott regényben (UFU) felfedezhetett volna előremutató, haladó eszméket is, többek között észrevehette volna a néppel összeforrott, a nép javáért dolgozó műszaki értelmiségi alakját, akinek mi itt csupán vízépítész-mérnöki tudását vesszük sietősen szemügyre, meghallgatva leleplező szavait egy gátszakadás okáról:

Tessék ide nézni. E cölöpöket az áradás mosta ki a zsilipgátból. Mindenikre fel van vésve a rendelt hosszúság: négy öl, három láb. Most vegyük az ölmértéket s mérjük utána: a tetejétől az aljáig tesz csak három öl négy lábat. Ebből az a tanulság, hogy a zsilip cövekei öt lábbal kevesebb mélységre vannak leverve, mint a tervben határozva van: itt a vállalkozó takarékoskodott. E takarékosság következése most az, hogy az áradás alul töri keresztül a gátat, hiába volna minden erősítés felülről. (UFU. 267.)

Ha volna terünk egész oldalnyi szövegrészek idézésére, akkor — mint ugyancsak élénk gyönyörködéssel megrajzolt munkafolyamatot, amit az árvízveszély tölt meg különös feszültséggel — a védőgát-építés leírását is szemügyre vehetnők. Ehelyett azonban lássuk inkább a házépítést „delejország" fejlett technikai civilizációjában, hogy ne csak a fiatal Garanvölgyi mérnöki tudását,

hanem Jókai mérnöki fantáziáját is értékelhessük:

... a hatalmas villanydelejtűz egy üvegtömeggé olvaszt kavicsot és szíksót, és mikor folyékony a tömeg, két óra alatt kész belőle a ház. Hogyan? Ki nem játszott gyermekkorában szappanvízzel és szalmaszállal?... Ezek is úgy tesznek: egy nagy fúvógépet a híg üveglávába bocsátanak, s percek múlva kiemelkedik a ház gömbölyű üvegfalakkal, üvegtetőkkel, körül a kisebb szobácskák, középütt a nagy kupola: az ott bizonyosan családi étkező. S az egész épület kész, az építésznek csak ajtókat kell vágni egyik átlátszó szobából a másikba; azok aztán egymáshoz illenek pontosan, nem repedeznek, nem kívánnak tatarozást, nem sötétek, nem légvonatosak, nem égnek el, és eltartanak örökké. (FGY. I. 217—218.)

Még itt, a különféle ipari folyamatok megjelenítéseit összefoglaló témakörben, hadd hívjam fel a figyelmet arra, mennyire érdekli írónkat a célszerű tárgy (más esetekben szép tárgy): az ipari folyamat végterméke. Érdekes, hogy ez a jelenség épp azoknak tűnik fel leghamarabb, akikből hiányzik a munkafolyamatokban s a tárgyakban való gyönyörködés készsége, azok számára ti. unalmas egy-egy tárgy részletes leírása, egy-egy hős effajta fejtegetése:

Tudomány az, pedig nagy: hogy olyan legyen a csizma, mintha az ember lábára volna öntve, s úgy járjon benne egész nap, hogy meg ne érezze... Nekem az olyan csizma nem csizma, amelyiket mindennap sámfázni kell; hol a sarkamat szorítja, hol a szegek ütnek át a kérgen, hol a talpa görbül meg, hogy úgy jár benne az ember, mint a

macska a dióhéjban... Nekem az ilyen csizma nem csizma, s amelyik csizmadia ilyen habdákot csinál, az jobban tette volna, ha beáll kispapnak. (ESM. II. 290—291.)

Ha viszont megvan bennünk az ehhez szükséges fogékonyság, bőségesen osztozhatunk Jókai gyönyörködésében, mind gyáripari és kisipari „vonalon", amit az eddigiekben láttunk, mind a népi iparművészet emlékeivel találkozva egy-egy hosszabb-rövidebb szövegrészben, például egy falusi szoba leírásának ebben a részletében:

még a kakukkos óra is parasztember munkája benne, s az a gyönyörű vaslábakon álló kályha olyan igazi hazai sötétkék porcelán, amilyent csak egy torockói bányász házában lehet látni. (EAI. II. 203.)

Mindettől már csak fél lépésre van az iparművészet, s attól újabb fél lépésre a művészet, különösebb válaszfal nélkül — s hadd jegyezzem meg, hogy Jókai nem élt túl messze attól a kortól, amely a művészeteket a mesterségek között tartotta számon (vagy még inkább fordítva). Mindenesetre a művészetekre mi itt már nem térünk ki, s a témakört egy szép és célszerű tárgy, egy iparművészeti darab képével zárjuk, annak az ékszerszekrénynek a képével, amelyet a „lélekidomár" szerez vissza elrablói kezéből, s amely

már magában is egy felbecsülhetetlen műkincs volt. arannyal és ezüsttel gazdagon damaszkozott acélból: a vésnöki munka remeke, aminő csak Jean Gouyon kezéből került elő valaha, homorú fülkéiben mitológiai alakokkal; závára maga is a

tizenhatodik századbeli ízlés tanúja, a családfő kezdőbetűjével, amelynek megfelel a hozzávaló kulcs; ennek a fogantyúját két egymást ostromló chimaera képezi. (LID. 180.)

Ha azt próbáljuk meghatározni, hogy a műszaki tudományok széles spektrumából melyik pászma vonzotta leginkább írónk érdeklődését, akkor — azt tapasztalva, hogy itt is megnyilvánul totalitás-igénye, s fenntartva, hogy minden vonzotta — természettudományi értelmezésben a mechanika, műszaki értelmezésben a géptan „színképtartománya" az, amelyre nyugodtan szavazhatunk. Ennek az oka egyfelől az, amit az ásványtan tárgyalásakor már jeleztem: hogy a valóság kézzelfogható, szabad szemmel látható aspektusa élénkebben foglalkoztatta, mint a közvetlen érzékelés számára rejtettebbek (például a vegyfolyamatok) — másfelől az, hogy az első ipari forradalom ezen a területen aratta a legnagyobb sikereket, ami nyilván nem maradt hatástalanul a kortársakra s köztük írónkra. Már első regényében feltűnik egy tudós férfi, aki annyira lelkesen beszél a nyugat-európai technikai újdonságokról, hogy hallgatója tréfásan közbeveti:

én többet mondok; egy angol gépész oly erőművet talált fel, melybe egyik felől beletöltenek egy mérő kendermagot, s másik felől a legdíszesebb kiadású almanachokat szedik ki belőle; a gép a kendert kikelti, felnyűvi, megtilolja, meggerebenezi, megszövi, rongyokra tépi, papirossá rágja, összeköti, sőt ami legszebb, még verset is készít bele,

mégpedig jambusokat különféle témákról. (HKN. 79.)

Csábító ötlet, hogy a fenti szövegből kiindulva a komputerek megjósolóját fedezzük fel írónkban: alátámasztást nyernénk ehhez máshonnan is, például Pálma grófnő csupa automata szerkezettel berendezett házának, géplepkékkel s gépmadarakkal benépesített kertjének leírásából (AKH), a józanság azonban arra int, hogy figyeljük meg, miszerint itt is csak a mechanika egy furfangos alkotásának elképzelésével van dolgunk. Ilyenekkel aztán szinte minden regényben találkozunk, még letűnt századokban játszódó történetekben is, ahol ha nem egyébről, hát legalább egy titkos alagút ajtajáról olvashatjuk, hogy

egy talánylakattal volt az bezárva, aminőt leginkább pincék, föld alatti ajtók elzárására használnak; ha megrozsdásodik is, kinyitható az által, aki a talány titkát tudja, aki meg nem tudja, az ki nem nyitja soha... Egy vasrúd, aminek belül fogai vannak, van keresztüldugva tíz vaskarikán; a karikák párkányába betűk vannak bevésve, összevissza mindenféle. Mármost, aki tudja azt a nevet, ami a lakat talányoldója, az addig forgatja a tíz karikát, amíg ez a név sorba kerül; akkor a karikákon belül kivágott rések mind sorban vannak, s a fogas rúd szépen kihúzható. (PPR. 225.)

Jókainak és a letűnt századok ismeretlen mechanikusainak egyik legimpozánsabb „közös műve" azonban a Fergettyűvár. Nevét és annak feltételezését, hogy ez a középkori székely erődrendszerbe illeszkedő objektum

valami forgó torony lehetett, Orbán Balázstól vette írónk, a többi az ő kiegészítő leleménye:

... a Fergettyűvár egészen székely találmány. Ennek a népfajnak a vízhajtotta szövőszéktől a zengedező kútig mindenhez van esze. S a nyilak és követő gépek korszakában a Fergettyűvár nevezetes hadi furfang; annak nem lehet a kapuját betörni, mert nincs kapuja; azt nem lehet kanócos nyilakkal felgyújtani, mert rézzel van körül befedve; azt nem lehet lábtókkal megostromolni, mert alul-felül keskeny, derékban domború, s aztán nem áll egyhelyben, mindig forog, mint a fergettyű. Ez a tündérmesebeli „kakassarkon forgó rézvár". De hát mi forgatja azt a kakassarok körül? (BVV. 8—9.)

Sokatmondó, hogy a forgó vár haditechnikai jellemzése után felvetett „erőműtani" kérdésre a regény több mint nyolcvan oldallal hátrább ad feleletet; Jókai nyilván feszültségkeltő erőt tulajdonított a problémának. Majd elárulja, hogy

a mozgó fatorony belsejében volt egy taposómalom, aminek a bodonjában huszonöt ember járta az örök lépcsőket, három óránként felváltva egymást. Százan voltak az elítéltek. Ennek a bodonnak a korongja hajtotta körül fogaskeréknél fogva az egész fatornyot, s furfangos mesterséggel vizet is emelt fel a száz ölnyi mélységű kútból, s még egy malomkereket is tartott mozgásban, ami a búzát megőrölte, a kölest meghántotta. (BVV. 90.)

Több ilyen, a régebbi időkbe visszavetített találmánya született írónknak az itt látott módon: úgy, hogy forrásaiban talált egy-egy futó utalást valami gépezetre (sajnos, leg-

többször nem békés célokat szolgálóra), s azt elképzelte, működését a géptan szabályai szerint megmagyarázta:

Liburna volt azoknak a barbár hadihajóknak a neve, amik a hajdani tengeri ütközetekben a legnevezetesebb szerepet játszották... Ezek is evezőikkel hajtottak a szemközt jövő ellenségre, azonban amint egy parittyalövésnyire értek hozzá, minden ember behúzta az evezőjét, s a pajzsát, szekercéjét kapta fel, mások a parittyáikhoz, tegzeikhez nyúltak, embererő nem hajtotta többé a liburnát, hanem „állati virtus"; a hajó belsejében volt egy machina (valószínűleg taposómalom) mind a két oldalon, azt ökrök hozták mozgásba; a géphez a hajó oldalán két lapátos kerék volt alkalmazva, melynek a küllői nagy robajjal csapkodták a vizet, s vitték a hajót előre. (HMF. 49—50.)

Magától értetődik, hogy írónk saját korának gépei is gyakran feltűnnek az egyes regényekben, ezek között azonban nincs látványosabb, mint az ipari folyamatok vizsgálatakor már szemügyre vett pénzverő gépsor. Hadd idézzem tehát erre az időszakra vonatkozóan is egy olyan szerkezet leírását, amelyet regényköltőnk maga gondolt ki, ámbár a szabadalmi jogot átengedte az előbb szóba került, teljes magányban élő Pálma grófnőnek, aki a házában őrzött értékek biztosítására

azt az oltalmi stratagémát találta ki, hogy készíttetett Bécsben egy tökéletes vasfalakból alkotott fülkét, aminek a hátulját a wertheimszekrény képezte. Mikor aztán ennek a szekrénynek a belső trezorajtaját felnyitotta valaki, akkor egy furfangos gépezet egyszerre lebocsátott egy csapóajtót a

fülke elé, s a bennlevő a vaskalitkában meg volt fogva; onnan csak egy vasrácson keresztül beszélhetett ki, ami elég sűrű volt arra, hogy ha fegyver van nála, ki ne lőhessen. (AKH. II. 227.)

S hogy végül egy egészen döbbenetes regényepizód győzzön meg arról, mennyire a mechanikai szerkezetek álltak Jókai műszaki fantáziájának előterében, lássuk a „jövő század" tömegkivégzőgépét. Mint tudjuk, itt az anticipáció nem vált be, az általunk megért „jövő század" nem mechanikai, hanem vegyi eljárást alkalmazott, de azért

azt meg kell adni a gőzgilottinnak, hogy az egy művészien alkotott gép volt. A torony belsejében van egy fogaskerék, az négy hidat mozgat előrehátra; minden hídon egy ember fekszik, azt a gép a híddal előretolja a lyukon keresztül, ameddig a vállai érnek; ugyanezen mozdulattal a korong a négy szárny pallosait meglódítja, a rugók visszataszítják a hidat a rajtuk fekvőkkel együtt — fej nélkül; a hullák egy lökéssel a kész vaskocsikba hullanak, oly pontossággal, mint egy cséplőgépnél. Tizenkét segédnek csupán az a dolga, hogy a kötözött „kévéket" a mozgó hidakra rakja. (JSzR. II. 204—205.)

Egy pillanatra eltérve a tárgytól, legyen szabad felhívnom a figyelmet arra, milyen finom műszerek mutatói vibráltak Jókai lelkében. Már szóba hoztam volt a bevezetőben, hogy a haditechnika fejlődését egy roppant területen mindent megsemmisítő bomba irányába pontosan látta; rendben van, ez „mérnöki kiszámítás". De mi ez a hátborzongató előrejelzése a huszadik századra a futószalag-rendszerben megszervezett tömeg-

gyilkosságnak, írói megérzés-e vagy közgazdászi kiszámítása annak, hogy mikor fogja elérni a mélypontot az emberi élet értékinflációja?

Nem tudok felelni a kérdésre. Ne töprengjen rajta az olvasó sem, forduljunk vissza a technika világába, s nézzünk meg a műszaki tudományok spektrumából még egy tartományt, amely ugyancsak erősen vonzotta regényköltőnket.

Itt már használják az újkor csodatalálmányát: a világító erőt, a villanyt. Ez a tündérmese a legújabb korban történik, amikor már minden bűvészet valósággá válik (ASzH. 260.)

— olvassuk egy keleti tárgyú kisregényben, amelynek cselekménye 1886-ban játszódik, s amelyben a pálmaliget közepén álló, két dühös oroszlán őrizte kéjlakban nem ámbraolaj-mécses, hanem „Edison lámpája" ég. Ezt a kifejezést is írónktól kölcsönöztem:

minden magyar ott hordta a tarsolyában az akkori villanyvilágítási készüléket, ami állt egy tűzkőből meg egy acélból; azt ha folyvást szikráztatta, éppen olyan jól látott mellette, mintha Edison lámpája volna (CBR. 67—68.)

— jegyzi meg „cigánybáró" hőséről, aki a tizennyolcadik század elején él, s akinek az adott helyzetben egy sötét üregben kell alkalmilag világot gyújtania. — Tehát az új témakör, amelybe itt futólag benézünk, az elektromosság, s az előbbi két idézetet nem véletlenül bocsátottam előre: azt akartam érzékeltetni velük, hogy Jókai számára az elektromosság nem fizikai jelenség elsősor-

ban, hanem „az újkor csodatalálmánya", s műveiben nem a fizikai elektromosságtan nagy úttörői — Faraday, Maxwell — kerülnek szóba, hanem Edison, az elektrotechnika bűvésze, mégpedig nem is egyszer. Elméletileg nem sokat tudott az elektromosságról, legfennebb ennyit:

az izzó vasnak semmi delejessége nincs; amint hideggé válik, akkor delejes lesz; s a delejben tűz van, mely erősebb mint a nap tüze. Az összpontosított napsugárban megég a gyémánt, de a delej tüzében születik a gyémánt; ezt mindenütt tudják, ahol a delejvillany-világítást alkalmazzák. A pólust képező hársszén hegye abban a tűzben, amit a Volta-oszlop idéz elő, meggyémántosodik (FGY. I. 210.)

— ellenben mindazok a technikai felhasználások, amelyekre korának alkalmat adott az elektromosság, megtalálhatók műveiben. Mi több, a megelőző században — a tizennyolcadikban — játszódó regények is bebemutatnak egy-egy ősi elektrotechnikai csodabogarat, amilyen például egy öreg kuruc főúr „villámóvóhelye":

A legbelső szobája közepén volt egy gömbölyű asztal lignum sanctumból, annak a teteje be volt öntve gyantával, azon volt egy embermagasságú kalitka üveglemezekből, amik spanyolviasszal voltak egymáshoz ragasztva, fölötte pedig egy selyemernyő volt kifeszítve halcsont-bordákra. Amint egy villámlást meglátott vagy egy mennydörgést meghallott... nyakába kerité a fekete macskabőrből varrt palástot, s beült az üvegkalitkába. (LFA. II. 180.)

Ez persze megint Jókai személyes találmánya, korhű műszaki jelmezbe öltöztetve. De ugyanitt már az „electrica machina" is feltűnik abban a jelenetben, amelyben ennek a Jókai diákkorában (s a jelen kötet idősebb olvasói diákkorában) használt oktatólaboratóriumi eszköznek — akkor orvosi eszköznek — a segítségével próbálnak magához téríteni egy ájulást tettető szépasszonyt: Megcsinálták az emberláncot. A doktor fogta az egyik kezét az alvónak... [egy lőcsei polgár] a másikat, a többiek egymását; Wenczezlausz hajtotta az üvegkereket. A doktor hozzányúlt a jobb kezével az ördöngös gép villanysűrítő rézfejéhez; valamennyien mind elordították magukat, olyanformát érezve, mintha a könyökük sajgó erére kaptak volna egy botütést; csak az asszonyság nem nyitotta fel a száját. — Még erősebb elektricitást kell összegyűjteni! — mondá a tudós ezermester, s Wenczezlausz úrfi újra hozzáfogott... hajtani a gépet, aközben kandi tekintettel pislogva az alvó tündérre. (LFA. I. 125—126.)

Nem volna érdektelen a tizenkilencedik században játszódó regényekben említett villamos berendezéseket előszámlálni; kiderülne belőle, hogy a regények keletkezési időrendje nagyjából megfelel a mondott műszaki „cikkek" feltalálása-előállítása időrendjének. Ez független attól, hogy melyik évtizedben játszódik a cselekmény; a bevezetőben már szóba hoztam, hogy például az emberi testen átható röntgensugár — tehát az orvosi röntgenkészülék — a készülék feltalálása, sőt a sugár felfedezése előtti cselekmény-időpontban bukkan fel egy regényben (MLGy) mint

hasonlat. Néhány ilyen berendezést már láttunk az eddigiekben, ezek mellett éppen csak utaljunk a karácsonyfára aggatható villamos lámpácskákra, a színházi reflektorokra (LID), a fonográfra (DKM), s ami fontosabb az egyes berendezéseknél, a műszaki fejlődés gyorsuló ütemének meglátására:

Ha ezelőtt harminc évvel azt mondta volna valaki, hogy lesz idő, amelyben azt a trónbeszédet, melyet az angol királynő tart délben tizenkét órakor Londonban, már délután két órakor szóról szóra utána fogják olvasni Pesten... azt mondták volna neki: „poéta vagy." S ha valaki húsz év előtt azt mondta volna, hogy lesz egy gép, melynek egyik felébe betesznek egy műremeket, melynek ezüstjén Benvenuto Cellini félesztendeig dolgozott, s két óra múlva azon gépnek másik feléből ugyanazon műremek fog előkerülni, hajszálnyira hasonlatos a másikhoz... azt mondták volna neki rá: „kontár vagy." És íme, ezek megvannak: a villanydelej eszközli e csodákat. (FGY. I. 222—223.)

Milyen csodákat eszközöl a villanydelej a „jövő század" technikai civilizációjában? Itt legyen elég annyit mondanom, hogy Tatrangi Dávid repülőgépe csapkodószárnyas gép, s a szárnyak lecsapását az „egyenlő villanyosság" (ma így mondjuk: azonos töltés) taszítóereje okozza. Ezt a gépet azonban később vesszük szemügyre, itt lássuk végül egy olyan „pszicho-elektrotechnikai" ötletét Jókainak, amelyet talán a mi jövő századunk, a huszonegyedik fog megvalósítani:

Hát azok [„delejország" lakói] tudnak-e mirólunk valamit? Én azt hiszem, hogy igen. Hogyan, ha

soha nem jönnek közénk, ha nem járnak közöttünk? Ismét a villanydelej által... Nem lehetne-e ugyanaz képes évezredes tökélyesülésében egy általa áthatott, erejével felmagasztosított emberi agyban is ugyanazt a csodát előidézni, amit rézen és horganyon elkövet? Hogy a villanydelej magát a tudatot is elszállítsa egyik világrészből a másikba, s galvanoplasztikai alakítást teremtsen az emberi agyban? (FGY. I. 222—223.)

Bevallom, én ezt a lehetőséget majdnem olyan hátborzongatónak tartom, mint a kivégzőgépet. Berend Iván lelkesedését (az ötlet az ő tudományos-fantasztikus előadásában merül fel), Jókai lelkesedését csak az menti, hogy egy utópisztikus földrész erkölcsileg is „tökélyesült" emberisége az, amely ilyen módon nyer galvanoplasztikai képet a többi földrész lakosságának koponyatartalmáról — s az ötlet felvetője nyilván úgy is képzelte, hogy az erkölcsi tökély előfeltétele a technikai sikernek. Tatrangi Dávid apja, a „jövő század" repülőgépének feltalálója (mert fia tulajdonképpen csak megalkotója: azt az anyagot fedezi fel, amiből megépíthető a feltalált gép) mondja a következő jelentőségteljes szavakat két másik, sikertelenül próbálkozott feltalálónak:

Az önök rendszereinek hibája legelőször is, uraim, hogy az egész cél, amelyre irányozva vannak, nem tökéletes cél. Önök fel akarják találni a repülést azért, hogy azt hadviselésben használhassák, tehát emberölési kedvből, hiúságból, nagyravágyásból. Az ilyen célnak nem lehet pályakoszorúja... Önök, uraim, mielőtt az ég magasába készültek felemelkedni, emelkedtek volna fel inkább a lélek magas-

latába... [és] gondoltak volna arra, hogy aki a repülés titkát feltalálja, amellett, hogy az örök békét hozza meg az emberiségnek, egyúttal megnyitja a földet a közös jólétnek, s a szabadságot és a világosságot terjeszti a kerek földtekén. (JSzR. I. 143—144.)

Ezzel az idézettel be is fejeztük a Jókai-regények elektrotechnikai adatainak vázlatos átnézését, sőt már ki is léptünk a témakörből, s azzal a lehangoló érzéssel nyitunk egy új témakört, hogy Tatrangi Mózes szavai szépek, jelentőségteljesek, csak sajnos nem igazak: a háborús cél mindig is nagy mértékben serkentette találékonyságunkat.

Miután megpróbáltuk nyomon követni Jókai technikai érdeklődését az energia- és nyersanyagtermeléstől az ipari folyamat kész termékéig, majd miután a műszaki tudományosság szempontjából próbáltuk megvizsgálni a műveiben felbukkant adatokat, s érdeklődésének két fő pászmáját a mechanikai és elektrotechnikai alkotásokra való figyelmezésben fedeztük fel — alkalmazzunk most egy harmadik megközelítést. Milyen célt szolgál, hol kerül felhasználásra az ipari folyamat előállította kész termék, a „célszerű tárgy"? Ebben a megközelítésben minden más témakört elnyomva a haditechnika tolakszik előtérbe, s ez, azt hiszem, nem a mélyen békeszerető Jókaira, hanem általában a szépirodalomra jellemző; a népek és egyének sorsfordulói, a háborúk, Homérosz óta egyik fő tárgyát képezik az irodalomnak — és ez Jókainál sincs másképp. Hogy műveiben hallatlanul sok a haditechnikai adat,

az tehát nem sajátlag erre irányult, hanem mindent átfogó műszaki érdeklődésének az eredménye; annak, hogy ez az érdeklődés tág teret kapott a regényekben sokszor újrajátszatott hajdani háborúkban.

Az ellenséges bástyák ormain lobognak a félholdas zászlók, s lassú kattogással hajlítják hátra vaskarjaikat a kőhajító gépek, amint a keresztyén csapatok közelednek; a dárdavető pattantyúk hegyes nyílvégei a lőréseken előkandikálnak; a bástyák ormait képző nagy négyszögű kövek vas emeltyűkkel vannak billenőre mozdítva, hogy az ostromlókra lezúdítsák (MPK. 70—71.)

— látunk egy remekül megrajzolt csata előtti képet az egyik regényben a keresztes hadjáratok korából, ahol a feszültséget — figyeljük meg — éppen a leírásban szereplő műszaki elemek keltik. A hadigépek közül a dárdavető pattantyút közelebbről is szemügyre vehetjük, s megtudhatjuk, hogy

volt egy erős acéllemeze, amit kerekes géppel hátrahajtottak, elöl pedig volt egy keskeny vályú, s abba elhelyezve egy nyíl alakú kopja. Amint az acéllemez elszabadulva visszacsapódott a kopja kiálló nyeléhez, azt olyan sebességgel röpítő előre, hogy keresztültört az a legerősebb páncélon és vérten. (MPK. 75.)

Körülbelül ugyanebből a korból már egy olyan hadigépet is láthatunk egy másik regényben, amely a maga mechanikai távolbahatásával vegyi hatást kifejtő töltetet juttat célba:

A bizánci tűzmester lövésre ajzza a tűzvető gépet, s mikor a hátrafeszített vaskanál a fogaskerék utolsó rovátkájához ér, hirtelen meggyújtja

kanóccal a belétett pokolszerveket; s amint a következő pillanatban a gép pecke felpattan, a visszarúgó acélkar messze köpi a vaskanálból a szikrázó tűzcsillagot, mely ahova leesik, olthatatlan lángot gyújt, s ha egy szikrája embertestre hull, azt csontig égeti. (HMF. 328.)

Mivel ez a „pokolszerveket" köpködő gép egy velencei hadigályán működik, s ezt az úszó erődöt írónk ugyancsak bemutatja, nem érdektelen megnéznünk — annál is inkább, mert az ellene harcoló liburnákat, az „állati virtus" hajtotta lapátkerekes naszádokat már láttuk. Ennek

volt kétszáztíz evezőse, akik hármasával ülve a külső gályatornácon, egy-egy hosszú evezőt feszítettek együtt; azonkívül volt háromszáz lándzsás vitéze, nyolcvan lövésze számszeríjakkal ellátva. A fedélzetén három kőhajító ballista, egy dárdalövő csappantyú mind a két oldalán, s a hátulsó fatornyában, ahonnan az admirál vezényelt, volt elhelyezve a görögtűz-vető gép... Azonkívül a gálya oldalain levő ablakokból mindenünnen fényes réz kosfejek meredeztek elő, melyeket lódító lánccal taszítanak neki az ellenséges gálya oldalának, ha az össze talál kapaszkodni a hajójukkal. (HMF. 327—328.)

Igen érdekes annak a leírása, miképpen süllyesztik el ezt a kolosszust az ellenséges búvárok; ez megint írónk leleményének tűnik (figyeljük meg az alább idézett szövegrészben a bányászokra tett célzást). Még látni fogjuk, hogy ezt a leleményét írónk máshol is értékesítette, most azonban nézzük meg, milyen hadműveletet hajtanak végre a búvárok:

...jött a második, a harmadik búvár, felváltották egymást, míg elég mély lett a fúrt lyuk. Azonban még ezen keresztül egy hét alatt sem telne meg a gálya vízzel. Azt tették hát, hogy a fúrt lyukba egy tülköt tömtek, tele oltatlan mészszel, melynek a nyitott része apró kaviccsal volt elzárva, s az ismét sodronnyal bekötve, hogy a kavics ki ne hulljon. Akkor aztán magára hagyták a művüket. Az oltatlan mészből a vízben kifejlődő gáz inkább a palánkon tör keresztül, mint hogy a kavicsdugaszt taszítsa ki, azt már tudják a bányászok; s nemsokára emberfőnyi rés lett szakítva a gálya fenekén. (HMF. 329—330.)

Nem lehet arról sem megfeledkezni, hogy a legősibb időktől Jókai koráig s még azután is milyen nagy jelentőségük volt a kézifegyvereknek; arról sem, hogy ezek is a haditechnika eszközei; s arról sem, hogy ilyeneket Jókai a szó szoros értelmében százával ír le. Lássunk közülük egyet, amelyről Napóleon katonáinak — akik az inszurgens magyar nemesek markából kóstolták meg — ez volt a véleményük: „nem tudjuk, mi az a görbe, de nagyon rossz". Jókai szépen elmagyarázza, hogy

azt a görbét bizony fokosnak hívják. Azért veszedelmes fegyver, mert aki azt a kezébe veszi, az nem számít arra, hogy védelmezze magát, az csak támadni készül. Aztán az alakja is gonosz praktikával van kifundálva; egy szívós csáti tölgybot végére kalapács alakú vas van húzva, melynek az egyik vége olyan, mint a sasnak a csőre. A sisaknak nagy ellensége, mely a kardvágást könnyen kiállja, de a fokos kampója lyukat üt rajta és csúffá teszi. (NTV. 403.)

Temérdek kézifegyvert — az egész életműben egy helyen a legtöbbet — láthatunk abban a bécsi zsibárusboltban, amelyben Baradlay Richárd huszártiszt és a bolt tulajdonosa, két szakértő, érdekes vitát folytatnak a Crivelli-féle kardpenge s a „damaszk acél" közötti különbségről (KEF); máshol egy különleges, marokba szorítható négyélű tőrről, a „testvérölő"-nek becézett kelet-indiai szerszámról olvashatunk aprólékos leírást (LID), amelyet írónk annyira utálhatott, hogy — újra egy ellenszenves alak kezében — egy másik regényében újra elénk rajzolja, s itt alakját és használata alattomosságát az amerikai boxerhez hasonlítja (RKF); nem folytatom, próbálja folytatni az olvasó, aki ha műszaki érdeklődésű, a megjelenített tárgyak, ha nyelvészeti érdeklődésű, az elnevezések, a régi haditechnikai szakszókincs változatosságában fog gyönyörködni, s ha moralista hajlandóságú, szomorúan tapasztalhatja, mennyi jobb sorsra érdemes szellemi energiát fektettünk a történelem folyamán abba, hogy minél tökéletesebb effajta eszközöket alkossunk.

Lehete látni a hajdani csaták minden műszereit, karcsú damaszk kardot, gerezdes buzogányt, görbe orrú csákányt, kígyózó lángpallost, s azokat a hosszú, remekül kirakott lőfegyvereket, mikkel ritkán lehetett többet lőni egynél... [egy vitéz nyeregkápájából pedig] egypár pisztoly rémületes agya látszott elő, melynek gépezete semmivel sem volt egyszerűbb egy mai világbeli gőzhajóénál (EAK. 177—178.)

— figyelhetjük meg a kézifegyverek mellett a lőfegyverek felbukkanását egy seregszemlén, a tizenhetedik századi Erdélyben. Effajta fegyverek már korábban is léteztek, s persze megtalálhatók Jókainál is a megfelelő időkben játszódó regényekben — de körülbelül ez a század az, amelytől kezdve nemcsak futó jellemzéseket, hanem reális technikatörténeti érdekességű leírásokat kapunk róluk. Feltűnő, hogy Jókait főleg az új típusok megjelenése, a technikaváltás pillanata foglalkoztatta:

mikor eső van, akkor a zsiványok nem tudnak lőni: a kanócuk kialszik, a lőporuk megnedvesül... a tizenkét katonának pedig már olyan új módi puskája van, aminek a kereke nem kanóccal süti el a lőport, hanem egy darab tűzkő van belecsíptetve, az rácsap egy acélra, az szikrát ád, s attól gyullad meg a puskapor... A katonák nagyon fenik a fogukat, hogy azt az új módi puskát kipróbálják a zsiványokon, csak egy kis esős idő jöjjön, hogy amazok meg ne lőhessenek (SZM. 38.)

— olvassuk például ugyancsak a tizenhetedik századra vonatkozóan a szép Mikhál történetében. Ha aztán azoknak a történetében, akik „kétszer halnak meg", elolvassuk az itt alább következőket, egyszerre megértjük, milyen fájdalmas élménye fűződött írónknak a technikaváltáshoz:

Mikor a kovás szerszám [az előbb látott „új módi" puska] helyébe feltalálták a vegytani gyutacsot, hát akkor ennek az alakja olyan volt, mintha egy vékony, lapos szalmaszálat csináltak volna lágy vasból, aközé volt szorítva a robbanó anyag, azt dugták bele a puska lyukába, arra csapott rá a

fegyver sárkánya, úgy sült el. Amint aztán a lőkupak... fel lett találva, az egész átmeneti korszakot a lomtárba dobták, ott hevert évtizedekig, míg végre eljött az ideje, hogy 1848-ban a nemzetőrség felfegyvereztessék; annak a számára aztán előkeresték a fegyvertárból ezeket a gyutacsos puskákat. Jó fegyverek voltak azok nagyon, csakhogy azt a bolondságot, amivel el lehetett őket sütni, sehol a világon nem fabrikálta már senki. (AKH. I. 57—58.)

Nem sokat időzhetünk a kézbe való lőfegyvereknél, mert hátra vannak még a nehéz lövegek — jóllehet több érdekes részletbe nyerhetnénk bepillantást. Egy rövid szövegrésztől azonban nem tagadhatom meg, hogy közszemlére bocsássam, ez ugyanis a mozivásznon és a tévé-képernyőn oly gyakran és oly villámgyorsan eldördülő Colt-féle forgópisztolyról szól, amely 1849-ben, amikor Jókai először látta, még így működött: elölről kellett tölteni, s evégett a töltény hengerét kikapcsolni, külön minden lyukába a lőporszaruból port tölteni; a golyó végén szeg volt, arra egy parafa fojtást kellett megerősíteni, azután a golyót töltővesszővel és kalapáccsal a csőbe beverni, majd a töltényhengert a helyére visszakapcsolni, a piramidlikre lőkupakokat felrakni; az ellenség ezalatt pauzálhatott, és nézhette, hogy mi lesz ebből. (TSzH. 126.)

Kezdjük a tüzérségre vonatkozó adatok néhány példával való bemutatását is — mert csak erről lehet szó — egy tizenhetedik századi lövőeszközzel. Ez egy faágyú, amelyet írónk találtat fel egy furfangos székely ezermesterrel, s a velencei gályát elsüllyesztő

búvárok regényepizódjában látott lelemény új felhasználása. Legegyszerűbb, ha maga az ágyúkészítő mester szavait hallgatjuk meg a hosszában kifúrt fenyőtörzzsel való lövésről:

— Ugyebár ha a puskád csöve tele megy homokkal elöl a szájánál, hát akkor a töltés, inkább hogysem azt az ezernyi homokszemet egyenkint kitologassa, kapja magát, szétveti a puskád csövét az agyánál. Nohát! Ennek a faágyúnak a hátulsó likán elébb bedugjuk a golyókkal, szegekkel, vagdalt ólommal s más efféle csemegékkel tele zacskót, utána a puskaporos zacskót, azután pedig betömjük azt mentül lazábban száraz homokkal, nem lesz annak a homoknak semmi baja a lövés után; az ágyút pedig akképpen sütjük el, hogy egy ember odatart egy megtüzesített végű kopját a tömő homokhoz, a másik egy pöröllyel ráüt a kopjanyél túlsó végére, s mindjárt kész lesz a durranás. — Hej, ha tudta volna Boldizsár bá, hogy ő találta ki a hátultöltő cindnádel-fegyvernek a fortélyát! (DSK. 28—29.)

Technikatörténeti szempontból nézve a fenti szövegrész is a kézbe való lőfegyverek fejlődéséről ad hírt, a múlt század hatvanas éveiben feltűnt „cindnádeles" (gyútűs), immár a mai módon töltött puskáról: ezt kombinálja Jókai a saját leleményével. Minthogy a tűzfegyverek működésének elve lényegében azonos, nem volna sok értelme félszáz regény fél évezred időre kiterjedő adattárából sem öreg csatakígyók, sem fiatalabb Uchatius-ágyúk leírását idézni (az utóbbiak egyébként már úgyis szóba kerültek); ehelyett lássunk inkább egy harminchat fon-

tos sugárágyú-ütegnél játszódó jelenetet a török fennhatóság balkáni „végnapjai" korából:

— Mért nem folytatjátok a tüzelést? — Mert nem lehet — felelé az olasz hidegen, összefonva karjait. — Miért nem lehet? — ordítá a basa, egész testében reszketve a dühtől, melyet az olasz hidegvérűsége még magasabbra fokozott. — Mivel az ágyúk a gyors tüzelés által keresztül vannak tüzesedve. (JVN. 344.)

Hadd jegyezzem meg, hogy az olasz hadmérnök időrendben az első szakképzett műszaki értelmiségi a Jókai-regények sorában. De lássuk a jelenet végét is, a kontár hatalmaskodás eredményét:

Ali azonban úgy tett, mintha nem figyelne rá többet: parancsot adott, hogy öntsék le az ágyúkat hideg vízzel, s azután újra töltötte s ő maga sütötte el az elsőt. Az ágyú azon percben kettérepedt, s az egyik mellette álló tüzérnek elszakítá a lábát. — Mit sem tesz — kiálta Ali. — Töltsétek meg a másikat. — Midőn a másik is szertepattant, akkor földhöz csapá a kanócot, s lovára vetve magát, elnyargalt onnan. (JVN. 345.)

Lényeges haditechnikai különbség a kézbe való lőfegyverek s a tüzérségi lövegek között — a méreteken és a hordtávolságon kívül — a célba juttatott lövedék állománya. Ez az előbbieknél Jókai idejében „néhány lat ólom", az utóbbiaknál azonban, a kezdeti tömör kő- vagy vasgolyók után, már nagy műgonddal szerkesztett bomba. 1849-ben, a komáromi vár ostromakor állapítja meg egy regényhős az osztrák ágyúk lövedékeiről, hogy különösen

azok az alattomos szörnyetegek az ijesztők, amiknek a röptét nem árulja el semmi, nem fénylenek messziről; valami ármányos gépezet van a belsejükbe rejtve, ami csak akkor jön működésbe, amikor a megtöltött vasteke lefelé esik; egy vékony üvegcsap eltörik belül a felfordulásnál, s attól felrobban a durranóezüst, úgyhogy a bomba éppen az ellenség feje fölött pukkan szét, száz golyót szórva szét a magasból. (KKR. II. 263.)

Egy másik leírásból a lövedék robbanásának másfajta beállításáról kapunk hírt közvetett módon: Itt voltaképpen egy pokolgépet mutat be írónk, ennek a szerkezete azonban

hasonlít az artilleristák tempírozó eszközéhez, amivel a bombát szerelik fel. Ez olyan, mint egy kis zsebóra; fel lehet húzni, és arra a percre igazítani a mutatóját, amelyben akarjuk, hogy elrobbanjon. Mikor a fogaskerék ahhoz a perchez elér, akkor egy kiugró szeg keresztültöri a gyútükröt, és attól felrobban az egész tűzakna. (AKK. 85.)

S ezzel hagyjuk is abba a tüzérségre vonatkozó adatok idézését, hiszen úgysem tekinthetünk át mindent. Hadd jelezzek azonban egy furcsa hiányt a haditechnikai adatokban oly gazdag Jókai-életműben: a szabadságharcban is használt rakétafegyverről, a számtalan regényben számtalanszor említett s egy híres cikksorozata címéül is választott Congreve-röppentyűkről egyetlen regényben sem találtam érdemleges, műszakilag pontos leírást. Ne ismerte volna fel nem az akkor még kevéssé hatékony fegyver, hanem az új technika jelentőségét? Ne ismerte volna a röppentyűket közelről, s

ne akart volna pontatlan lenni? Sokféle magyarázat képzelhető el, a tény azonban megmarad ténynek; írónk saját korára s a megelőző időkre vonatkozó haditechnikai adattárából a rakétafegyver hiányzik — úgyhogy itt most a jövő, a mi jelenünk két másik haditechnikai alkotásának Jókai-féle előrejelzésével zárjuk a tárgykört.

Találtam fel egy hordozható sáncot, vaspléhből; azt minden katonánk magával hordja, mikor jön az ellenség, azt letámasztja maga elé, azon csak egy akkora nyílás van, hogy a puskája kifér rajta; őneki semmi golyóbis nem árthat, ő meg mind lepuskázhatja az ellenséget. Az olyan lesz, mint egy megerősített vár, amit odább lehet vinni (NTV. 178.)

— jelenti a „névtelen vár" urának Mátyás mester, Jókai egyik népi feltalálója, akinek az a rögeszméje, hogy Napóleont le kell — és az ő találmányával le lehet — győzni. Mi ez a fentebb ismertetett találmány, ha nem a tank „gyalogos" előképe? S mi az itt alább ismertetendő monstrum, amelyet száz léggömb emel a magasba, majd ejt le ott, ahol a „jövő század" hadmérnökei kijelölik, ha nem az atombomba stratégiai — stratégiai, hangsúlyozom, nem fizikai — előrejelzése írónk részéről? Magát a szóban forgó alkotmányt a fölötte rendelkező tábornagy írja le a legpontosabban, tehát az ő szavait idézem:

...ez a vasgúla, mely magában kétezer mázsát nyom, belül üres, s az üreg meg van töltve ötezer mázsa dinamittal. Azt tudod, hogy a dinamit vetereje úgy áll a lőporéhoz, mint az 1 a 10-hez,

tehát úgy vedd, mintha ötvenezer mázsa lőpor volna itt összesítve... Hadmérnökeink a legpontosabb összevetésével a távolságnak, a szél erejének és az időnek kiszámították, hogy mely pontokról felbocsátott anasztaternek [a bomba elnevezése] mely pontokon kell leesnie, mikor a ballon belsejében alkalmazott óraműves gyújtó a ballont fellobbantja... Tehát a mi pokolgépünk ott esik le, ahol akarjuk, s ahova ez az anasztater leesik, ott ezer ölnyi kerületben élő teremtés nem marad; ez esés közben befúrja magát a földbe két ölnyire, s elpukkanásával összelapít minden földalatti folyosót és boltozatot, mint a borzlyukat; amit a föld fölött talál épületet, azt simára ledönti, mint a kártyavárat, s embert és állatot a rögtöni légnyomással egyszerre megfojt. (JSzR. I. 367—368.)

Nem zárhatjuk le a haditechnikai tárgykört anélkül, hogy meg ne hallgatnók, mit mesél el élettörténetéből egy grófnőnek az a kis párizsi cselédlány, akit a hölgy a kommün bukása utáni napokban fogadott szolgálatába. Miután elirtózott a párizsi lányok számára legkézenfekvőbb keresettől, munkás lett:

beálltam az auteuil-i dinamitgyárba tölténykészítőnek [mondja], s minthogy oda csak férfimunkásokat vesznek fel, azért férfiöltözetbe bújtam. Ügyes voltam, a munkavezető a legveszélyesebb munkáknál alkalmazott; ott alaposan kitanultam a robbanószerek gyártását, azoknak a srapnelekben elhelyezését, a bombák tempírozását, a robbanógyutacsok titkait. Mikor aztán a commune uralomra került, annak a szolgálatába álltam, tiszti rangot kaptam; én voltam a felügyelője annak a

gyárnak, mely a Rue Mouffetard-ban a dinamitgránátokat készítette. (LID. 296—297.)

Ebben a szövegrészben nem a párizsi kommün fegyvergyártására utaló adat a legérdekesebb (ilyen adat több is van az idézett regényben), hanem a hibátlan éleslátással megragadott élettörténet. Lidy tehát — így hívják a lányt — a második császárság alatt csak férfinak álcázva kerülhet be egy gyárba; a kommün alatt tehetségének, műszaki tudásának megfelelő helyen dolgozhat (Jókai nem kicsinyli le a nők műszaki készségét, a „jövő század" első repülőgépének másodpilótája is asszony); a kommün leverése után pedig cseléd lesz. — Jóval előbb egy másik technikai adat kis társadalmipolitikai kitérőre késztetett bennünket, s ott azt láttuk, hogy Jókai nem fordult, mert nem fordulhatott a kapitalizmus ellen forradalmi formában. Itt viszont, egy újabb technikai adattal kapcsolatban, azt kell meglátnunk, hogy milyen nagy író volt; hogy saját elvi-érzelmi álláspontja dacára fedezte fel a polgári rend megdőlésének szükségét ahhoz, hogy a nők teljes egyenjogúsága megvalósuljon.

Milyen más tárgyra térhetünk még a technikai adatok harmadik megközelítésében, az ipari folyamat végtermékének felhasználási köreit vizsgálva? Külön kört képezhetnének a finom műszerek, amelyekből néhányat már eddig is láttunk, például az anemométert (FGY), a Dolland-féle csillagászati távcsövet (MMV), s amelyekből még igen sokat láthatnánk, például „a modern optika lélek-

jelenései“ közül a fényképészeti gépet, a különféle ciklorámákat (ASzH), s találkozhatnánk olyan regényalakokkal, mint a „Salamander“ cirkáló kapitánya, aki

nagy kedvelője volt a távcsöveknek, egész gyűjteménye volt teleszkópiumokból és perspektívákból. Ince [a regényhős] pedig észrevétette, hogy ért az optikai készülékekhez. Ezzel nagyon megnyerte a tetszését a kapitánynak... [úgyhogy az] egyik híres refraktorát a másik után bocsátá rendelkezésére, s nagy volt az öröme, ha Ince a távcsövön át megtalálta azt a kiváló tárgyat a világváros tömkelegéből vagy a Boszporusz árbocerdejéből, amit feladott neki. (ETÖ. I. 245.)

Ismét külön kört képezhetnének a mezőgazdasági eszközök és gépek, kezdve a legegyszerűbbekkel, s nem végezve a sorvetőgéppel (MLGy), sem a repcearatógéppel (UFÜ), sőt még a léggömb-konvojok segítségével öntözött és alagcsőrendszer segítségével fűtött majdani szántóföldek elképzelésével sem (JSzR), hanem azzal, hogy „delejország“ lakói

nem könyörögnek zászlót, keresztet hordozva esőért, napsugárért... [ők] hozzálátnak, hogy szerezzenek azt. Leszármaztató huzalaik által, mikor esőre van szükség, a föld delejét a tavak, tengerek tömege ellen fordítják, felhőket támasztanak belőlük, találkozást idéznek elő ott, ahol akarják, emberi tudománnyal, villanyterhes felhők között, s megáztatják velük az aszályos vidéket. Ha pedig erősebb meleg kell a növényzetnek, visszavezetik a villanydelejt a központhoz, intenzívebb központi kisugárzást adnak neki, s olyankor látja néha ma-

gasan fellobogni az égre a távol földlakó a csodálatos aurora borealist, s kérdi magában: „Mit jelent az?“ (FGY. I. 215.)

S végül, sok más ily módon kijelölhető kört meg sem említve, külön csokorba szedhetnők a közlekedési eszközökre és járművekre utaló adatokat. Ebben a körben logikusan elkülönülne három „alkör“. Először a szárazföldi közlekedési eszközöket vizsgálhatnók meg az egyszerű lószerszámoktól a vándor kunok bivalyszekeréig (BVV), s a különféle kocsik, batárok, hintók sokaságától a léggömbökkel felszerelt fantasztikus katonalovasságig (JSzR), közben megtudva a fentebb szóba került faágyúkészítő székely ezermesterről, hogy

csinált ő egyszer olyan szövőszéket, amit a patak hajt, s magától megszövi az abaposztót; aztán meg egy olyan gyalogszekeret készített, ami ló nélkül jár, az ember maga benne ül, s kézzel-lábbal hajtja; az igaz, hogy jobban elfárad vele, mintha gyalog járna, de legalább kocsin utazik. Megjárta ő ezen Nagyenyedet is, egész vásár csodájára. (DSK. 7.)

Másodszor a vízi járműveket vizsgálhatnók meg behatóan az itt már látott liburnáktól, gályáktól (HMF) az itt már sokszor említett, de részletesen szemügyre nem vett expedíciós hajóig, a „Tegethoff“-ig (EÉP), s felfigyelve arra, hogy még egy „al-alkör“ is van az alkörben, tanulmányozhatnók a folyami hajókat, mi több, a folyami navigáció régi, pontos leírásokban rögzített mód-

szereit, például azt, hogy a Dunán felfelé haladva egy-egy veszélyesebb szakaszon a nehéz tölgyfahajóhoz van kapcsolva a dereglye, abban ül hat hajóslegény, akik ütenyre eveznek; minden nyomásnál egyszerre felugranak helyeikről, két lépést felszaladnak egy zsámolyos emelvényre, akkor megkapják az evezőrudat, beleakasztják a Dunába a lapátot, s aztán hanyatt vetik magukat a padjaikra; a vontatón kívül ez is segíti a hajót, ahol erősebb a víznyomás. (ARE. I. 15.)

Utoljára pedig a légi közlekedés, a repülés témáját követhetnők nyomon tucatnyi Jókai-regényben. Ennek során értesülhetnénk a tizennyolcadik század végétől ismert léggömb (EJN), majd az ebből kifejlesztett léghajó kormányozhatóságának problémájáról, amely az egész múlt századot foglalkoztatta (MLGy), s amelyre Jókai egyik regényalakja bohó megoldást dolgoz ki — teljes komolysággal — úgy, hogy gólyákat fog hámba, akiket a csőrük előtt mozgatott csalétekkel kormányoz (DKM); értesülhetnénk többféle próbálkozásról a levegőnél nehezebb szerkezetekkel való repülésre, amelyeket hol valóságos személyek végeznek, például Jakob Degen (MLGy), hol kitalált regényalakok (JSzR), ameddig elérkeznénk a „jövő század" ama nagy, ünnepélyes pillanatához, mikor a Gyilkos-tó partjáról felszáll az első repülőgép:

A két szárny végpólusai, megtelve egyenlő villanyossággal, azon ponthoz érve, ahol eltaszítják egymást, iszonyú erővel csapták alá a két legyezőszárnyat, s abban a pillanatban a légbe emelkedett az aerodromon. Az első szárnycsapás száz lábnyi

magasba vitte fel... A földön maradtak az áhítat figyelmével bámultak az égre. Minden út tele volt néppel, a munkások a gyár udvarán álltak. Az ég egészen be volt borulva, s a szürke felhőboltozat alapjából úgy tűnt elő a felemelkedő aerodromon, mint óriási fehér sas, mint a keleti mesék rok-madara; aztán mindig kisebb-kisebb lett, de szárnyai verését folyvást lehetett látni. (JSzR. I. 309—310.)

Megragadó hasonlat, mely írónkra is érvényes: halála után több mint hét évtizeddel s az egyre telő évtizedekkel lehet, hogy alakja az ezernyi új jelenség mellett a köztudatban mindig kisebb-kisebb lesz, de szárnyai verését — mindent átfogó érdeklődése lüktetését, eszményei tűz-tiszta lobogását még folyvást lehet látni.

•

Nem akarom ezt az idézet-összeállítást az én szavammal végezni; álljon itt befejezésül egy fiatal tudós, egy Jókai-regényhős, maga Jókai vallomása mindarról, amit ebben az egész kötetben szemlélhettünk.

Enyém a tudományok világa, melynek magasain minél feljebb hágok, annál szélesebb látkör terül el körülem, bámulatos új országaival, mik közül csak egynek is minden titkait megismerni rövid az élet. S a tudomány titkainak gyönyöre több, mint mindaz, miket szomj, éh és sóvár szív megóhajt. S amit gyűjtök, az nem holt kincs: százmeg százfelé elosztom, s elosztva több lesz. (ETÖ. I. 27.)

A REGÉNYCÍM-RÖVIDÍTÉSEK

A kötetben előforduló hárombetűs regénycím-rövidítéseket és a megfelelő regénycímeket — a tájékozódást megkönnyítendő — nem maguk a regénycímek, hanem a rövidítések betűrendjében sorolom fel. A cím után feltüntetett évszám az illető regény könyv alakban való első megjelenésének az éve (a legtöbb regény először folytatásos folyóiratközlésben jelent meg, olykor ugyanabban az évben, olykor egy évvel előbb). Azokat a regényeket, amelyeknek idézett szövegrészeit nem a kritikai, hanem az ún. nemzeti kiadásból vettem, NK-val jelzem (az első megjelenés évszáma után).

AKH — Akik kétszer halnak meg — 1881
AKK — Asszonyt kísér — Istent kísért — 1881
APN — Ahol a pénz nem Isten — 1904
ARE — Az arany ember — 1873
ASzH — Aki a szívét a homlokán hordja — 1890 (NK)
BFL — A barátfalvi lévita — 1898
BVV — Bálványosvár — 1883
CBR — A cigánybáró — 1885 (NK)
DKM — De kár megvénülni — 1896
DSK — A Damokosok — 1883
EAI — Egy az Isten — 1877
EAK — Erdély aranykora — 1852
EASz — Egetvívó asszonyszív — 1902
ECS — Az elátkozott család — 1858
EÉP — Egész az északi pólusig — 1876 (NK)
EJN — Egy játékos, aki nyer — 1882
EMN — Egy magyar nábob — 1853
ESM — Eppur si muove! És mégis mozog a föld — 1872
ETÖ — Enyim, tied, övé — 1875
FGY — Fekete gyémántok — 1870
FKV — A fekete vér — 1892
FRGy — Fráter György — 1893
GRT — Görögtűz (két kisregény) — 1878

GSZ — A gazdag szegények — 1890
HKN — Hétköznapok — 1846
HMF — Három márványfej — 1887
JSzR — A jövő század regénye — 1872 (NK)
JVN — A janicsárok végnapjai — 1854
KEF — A kőszívű ember fiai — 1869
KKR — A kiskirályok — 1885
KPZ — Kárpáthy Zoltán — 1854
KSzE — A kétszarvú ember — 1852
KTR-TRF — A két Trenk — Trenk Frigyes — 1893, 1895
LFA — A lőcsei fehér asszony — 1885
LID — A lélekidomár — 1888—89
MMV — Mire megvénülünk — 1865
MLGy — A mi lengyelünk — 1903
MPK — Minden poklokon keresztül — 1883
NTV — Névtelen vár — 1877
PPR — Páter Péter — 1881
RKF — Rákóczy fia — 1892
RRB — Rab Ráby — 1879
SGR — Sárga rózsa — 1893 (NK)
SzHA — Szabadság a hó alatt vagy a „zöld könyv" — 1879
SzMV — Szeretve mind a vérpadig — 1882
SZB — Szerelem bolondjai — 1868
SZG — Szegény gazdagok — 1860
SZM — Szép Mikhál — 1877
SZN — Szomorú napok — 1856
TSzH — A tengerszemű hölgy — 1890
TVM — Török világ Magyarországon — 1853
UFU — Az új földesúr — 1863

TARTALOM

Jókai természettudománya 5
Csillagászat 29
Földtudományok 44
Élettudományok 87
Embertudományok 162
Technika 213
A regénycim-rövidítések 254

Megjelent a Magyar Népköztársaság és Románia Szocialista Köztársaság közös könyvkiadási megállapodása keretében

A könyv szerkesztője: Dávid Gyula
Műszaki szerkesztő: Bálint Lajos
A megjelenés éve: 1976. Alak: 54×84/24
Papír: 63 g-os famentes
Kiadói ívek száma: 10,09
Nyomdai ívek száma: 10,67
Tizedes osztályozás nagy könyvtárak számára: 894 511—3, kis könyvtárak számára: 894 511

Tiparul executat sub comanda nr. 696/1976, la Întreprinderea Poligrafică Cluj Municipiul Cluj-Napoca Str. Brassai nr. 5—7, Republica Socialistă România

Ára 12.— Ft